Földtani Közlöny

A Magyarhoni Földtani Társulat folyóirata
Bulletin of the Hungarian Geological Society

Vol. 126. No. 4



Budapest, 1998

Földtani Közlöny

A Magyarhoni Földtani Társulat folyóirata
Bulletin of the Hungarian Geological Society

Vol. 126. No. 4

Budapest

ISSN 0015-542X

Kérjük a kéziratokat az alábbi címre küldjék
Please send manuscripts to
Magyarhoni Földtani Társulat, 1027 Budapest, Fő u. 68.

Földtani Közlöny is abstracted and indexed in
GeoRef (Washington), *Pascal Folio* (Orleans), *Zentralblatt für Paläontologie* (Stuttgart), *Referativny Zhurnal* (Moscow) and *Geológiai és Geofizikai Szakirodalmi Tájékoztató* (Budapest).

Földtani Közlöny 126/4, 351–357 (1996) Budapest



KLIBURSZKYNÉ VOGL Mária
1912–1996

Brezsnyánszky Károly*

Nagy veszteség érte a hazai tudományos életet KLIBURSZKYNÉ VOGL Mária, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagjának, a Magyar Állami Földtani Intézet nyugalmazott főosztályvezetőjének, a Magyarhoni Földtani Társulat

Elhangzott a Társulat tisztújító közgyűlésén 1997. március 19-én.

* Magyar Állami Földtani Intézet 1143 Budapest XIV. Stefánia út 14.

tiszteleti tagjának 1996 november 1-i elhunytával. VOGL Mária a Magyarhoni Földtani Társulatnak 56 éven át, 1940-től haláláig volt tagja. A Magyar Állami Földtani Intézetnek 1936 és 1975 között, 39 éven át, nyugállományba vonulásáig volt megbecsült, vezető munkatársa, kiemelkedő, nemzetközi hírnevű kutatója.

VOGL Mária 1912-ben született Rákospalotán. Életpályáját meghatározta a családi indíttatás, fiatalon elhúnyt édesapja dr. VOGL Viktor a Magyar Királyi Földtani Intézet osztálygeológusa volt. Érdeklődése a természettudományok iránt az újpesti Kanizsai Dorottya leánylíceumban kezdődött. Az érdeklődés hivatássá teljesedett ki a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán, a Középiskolai Tanárképző szak mennyiségtan–természettan–kémia tanári diplomájának, majd 1937-ben bölcsészdoktori címének megszerzésével.

1941-ben házasságot kötött FÖLDVÁRI Aladár geológussal, későbbi egyetemi professzorral, akivel a műegyetemen végzett kihelyezett munkája kapcsán ismerkedett meg. Házasságukból két gyermekük született.

1974-ben kötött házasságot KLIBURSZKY Bélával, akivel 8 évig éltek együtt. 1982-ben megözvegyült. Az elkövetkező 10 évben idős édesanyját gondozta és ápolta, aki 103 évet élt meg.

VOGL Mária 1936-ban került a Földtani Intézetbe mint napidíjas vegyész, ahol az Ásvány-kémiai laboratóriumban kapott munkát. Ennek a laboratóriumnak volt munkatársa 1961-ig. Mikor elkezdett dolgozni, a szilikátelemzésekbe és az akkor új spektrográffal végzett vizsgálatokba kapcsolódott be. Ezek a vizsgálatok indították el pályáját, amit a pontosság és a szorgalom, a földtani anyagvizsgálatok szakadatlan, invenciózus szervezése, az analítikai fejlesztés eredményeinek gyakorlati hasznosítása jellemzett. Munkássága különösen meghatározó volt az Intézet nagyműszeres vizsgálati lehetőségeinek bővítésében.

Elévülhetetlen szerepe volt a differenciális termikus analízis korai meghonosításában, és annak elfogadtatásában. KLIBURSZKY Bélával együtt megalkotta az első magyarországi DTA-készüléket, amit aztán többször tökéletesített. A DTA-vizsgálatok segítségével kezdte meg az agyagásványok, majd a karbonátok, bauxitok stb. vizsgálatát. 1958-ban kiadta az azóta is használt határozókönyvét.

Az 1960-as évek elején, az Intézetben kvarc- és üvegprízmás spektrográf, valamint lángfotométerek és spektrofotométerek működtek. Ezekre a műszerekre alapozva mérési eljárást fejlesztett ki az ásványok dielektromos állandójának mérésére, ami a szemcsékbe zárt adszorpciós és szerkezeti víz tulajdonságaira enged következtetni. A színképelemzés továbbfejlesztésével, a Sr színképének finomszerkezeti felbontásával, először tett kísérletet abszolút kormeghatározásra Magyarországon.

Munkássága egybeesett az új és önálló diszciplina, a geokémia megalapozásával és kiteljesedésével. Tevékenysége ezen a téren is meghatározó, innovatív jellegű volt. A nagybányai szfaleriteken, a negyvenes években SZELÉNYI Tiborral együtt végzett ritkaelem vizsgálatai jelentették a hazai és az intézeti geokémiai kutatás kezdetét. Munkásságának fontos állomása volt a hazai kőszenek ritkaelem-geokémiai vizsgálata, melynek SZÁDECZKY-KARDOSS Elemérrel közösen

publikált eredményei alapozták meg a később kiterebélyesedő hazai kőszén-geokémiai vizsgálatokat.

1962-ben vezetője lett az Intézetben megalakult Geokémiai Osztálynak, majd főosztályvezetői megbízást kapott, és az Intézet teljes anyagvizsgálati tevékenységét irányította. Kezdeményezője, tervezője és fáradhatatlan irányítója volt a Földtani Intézetben végrehajtott *területi ritkafémkutatási program*nak. Ehhez kapcsolódóan történtek az első kísérletek a geostatisztikai és számítógépes módszerek kifejlesztésére. Irányítása alatt folyamatosan bővült az Intézet Ásványkőzettani Laboratóriumának műszerparkja, fejlődtek a vizsgálati módszerek. 1961 óta működött a röntgen-diffraktométer, melyre alapozva megindult a röntgen-diffrakció kifejlesztése, a kvantitatív és automatizációs módszerek bevezetése. Ezzel párhuzamosan gyors módszerfejlesztés indult a röntgen-spektrográf geokémiai alkalmazására. A Termikus labor 1965-től kezdve derivatográffal is rendelkezett, ennek segítségével lehetőség nyílt a kvantitatív elemzés módszereinek fejlesztésére. Vezetése alatt 1969-től a Szediment és a Kémiai laboratóriumban több új vizsgálati módszert – szemcseelemzés, fajsúly szerinti elválasztás, ásványfestés, bázis-cserélőképesség meghatározás – vezettek be.

Jelentős új vizsgálati irányok is indultak az Intézetben dr. VOGL Mária vezetése alatt. 1962-ben felállította a geomikrobiológiai, 1973-ban pedig a szerves geokémiai laboratóriumot. A szilikátos kőzetek mikróbás lebontásáról JÁRÁNYI Istvánnal írt cikke korát megelőző eredményeket tartalmaz. Mint az anyagvizsgálat vezetője az Intézeten túl is nagyon magasra értékelt szakmai tekintélyt vívott ki magának, s így külső intézmények, kutatóhelyek sűrűn vették igénybe szaktudását, aminek következtében számos – és főleg kiemelkedő jelentőségű – publikációban is találkozhatunk nevével. Ebben a vonatkozásban megemlítendő SZTRÓKAY Kálmán Imre professzorral és TOLNAY Verával írt cikke a maga idejében különlegesnek számító kabai meteoritról, amelynek összetételét ő határozta meg. Azóta is e dolgozat, illetve a kabai meteorit a meteorit világirodalom egyik leggyakrabban idézett példája.

Kivételes tehetségének és a kitűzött célok megvalósításához kellő akaraterejének köszönhetően tudományos pályája töretlen és nagyívű volt. 1952-ben megszerezte a kandidátusi, 1957-ben az akadémiai doktori címet. 1973-ban a Magyar Tudományos Akadémia levelező, majd 1985-ben rendes tagjai sorába választotta.

Szakirodalmi munkásságának eredménye több önálló és társszerzős könyv és számos egyéb publikáció. Munkái közül ki kell emelni *A differenciális termikus elemzés szerepe az ásványtanban és a földtani nyersanyagkutatásban,* valamint *A területi geokémiai kutatás elméleti és gyakorlati módszerei* című műveket, melyek szakmai pályafutásának mérföldköveit jelentették, és méltán nyerték el a nemzetközi és a hazai szakmai közélet elismerését.

Talán irodalmi munkásságánál is maradandóbb azonban amit a szakmai utánpótlás nevelése terén hagyott ránk. Szerénységével és mindig a szóbanforgó probléma megoldásához való pozitív melléállásával elnyerte mindenki rokonszenvét. Mint tudós édesanya, két gyermekét Máriát és Istvánt gondos neveléssel, tudományos pályára irányította, szép sikerrel. Azok a fiatalok pedig,

akikre bátran rábízta egy-egy program munkáinak felelős vitelét, ma is a geokémia művelői az Intézetben és más kutatóhelyeken. Munkájukat olyan szakmai hozzáértéssel és tapintattal irányította, ami csak a kivételes személyi adottságokkal rendelkezők sajátja. Hosszú életének mindennapjaiban kifejtett és mindig tökéletesebbre törő munkásságának eredményei még hosszú időn át megmaradnak a szakma művelőinek gondolataiban és munkáiban.

Emlékét tisztelettel és szeretettel őrizzük meg.

KLIBURSZKYNÉ VOGL Mária publikációi

1. VOGL M. (1936): K és Na tartalmú elegyüvegek elektromos ellenállásának vizsgálata – Doktori értekezés. Budapest.
2. SZELÉNYI T., VOGL M. (1941): Nagybányai szfaleritek színképanalitikai vizsgálata – Beszámoló a M. Kir. Földtani Intézet vitaüléseinek munkálatairól. 2. füzet 1–8.
3. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1947): Színképanalitikai molibdén-meghatározások a Velencei hegység kőzeteiben – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése B. (Beszámoló a vitaülésekről) IX. 1–18.
4. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1948): A Nagytétényi fullerföld (bentonit) cirkontartalmának színképanalitikai meghatározása – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése B. (Beszámoló a vitaülésekről) X. 65–76.
5. PANTÓ G., FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1950): Nátrongabbró a Bódva-völgyben – A M. Áll. Földtani Intézet Évkönyve. 39. 3. 3–16.
6. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1950): A szarvaskői wehrlitek vanádiumtartalmáról – Földtani Közlöny LXXX. 181–183.
7. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1951): 1945–47-ben végzett fontosabb elemzések – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése 1945–47-ről. II. kötet, 345–350.
8. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1951): Agyagásványok differenciális termikus vizsgálata – Földtani Közlöny LXXXI. 91–96.
9. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1952): Magyar bauxitfajták ásványos összetételének vizsgálata diffferenciális termikus elemzéssel – A MTA Műszaki Tud. Oszt. Közleményei. V. 3. 55–67.
10. FÖLDVÁRI-VOGL M. (1952): Untersuchung der mineralischen Zusammensetzung ungarischer Bauxitsorten mit der Differential-Thermoanalyse – Acta Geol. Acad. Sci. Hung. 1. 1/4. 49–63.
11. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1953): Nézsai és iszkaszentgyörgyi bauxitszelvények termikus vizsgálata – Földtani Közlöny LXXXIII. 4–6. 145–148.
12. SZTRÓKAY K.I., FÖLDVÁRI A-né. (1953): A somogymegyei Mike községben hullott meteorit vizsgálata – Földtani Közlöny LXXXIII. 7–9. 243–254.
13. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1953): Alföldi agyag- és löszminták termikus vizsgálata – A MTA Műszaki Tud. Oszt. Földtani Bizottsága, Alföldi Kongresszus anyagából. 19–29.
14. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1954): Differenciális termikus elemzés – Magyar Kémikusok Lapja IX. 1. 5–12.
15. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1954): Agyagásványok kémiai és fizikai vizsgálata – Földtani Közlöny LXXXIV. 1–2. 121–129.
16. SZTRÓKAY K.I., FÖLDVÁRI-VOGL M. (1954): A New Stone Meteorite from Hungary – Acta Geol. Acad. Sci. Hung. II. 3–4. 313–323.
17. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1954): A szilikátkémia és a geológia kapcsolata – MTA Kémiai Tud. Oszt. Közleményei. 4. 1–2. 115–124.
18. FÖLDVÁRI-VOGL M., KLIBURSZKY B. (1954): Neue grundsätzliche Gesichtspunkte zur Theorie und Praxis der Differentialthermoanalyse – Acta Geol. Acad. Sci. Hung. II. 3–4. 215–229.

19. SZÁDECZKY E., FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1955): Geokémiai vizsgálatok magyarországi kőszenek hamuin – Földtani Közlöny LXXXV. 1. 7–43.

20. FÖLDVÁRI-VOGL M., KOBLENCZ V. (1955): Facteurs de la décomposition thermique des dolomies – Acta Geol. Acad. Sci. Hung. III. 1–3. 15–25.

21. FÖLDVÁRI-VOGL M., KOBLENCZ V. (1956): Differential Thermal Analysis of Artifical Manganese Compounds – Acta Universitatis Szegediensis. IX. 7–14.

22. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1956): A komlói erőmű salakhányójának nyomelemvizsgálata – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése 1955–56. évekről. 37–39.

23. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1956): Az abszolút földtani kormeghatározás lehetőségei Magyarországon – Földtani Közlöny LXXXVI. 2. 180–182.

24. FÖLDVÁRINÉ VOGL M., KLIBURSZKY B. (1957): Gyors differenciális termikus elemző készülék – Magyar Kémikusok Lapja XII. 1. 19–21.

25. FÖLDVÁRI-VOGL M., KLIBURSZKY B. (1957): Gerät zur thermischen Differential-Schnellanalyse – Geologie. 6. 5. 542–548. (Berlin)

26. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1958): A természetes izotópvizsgálatok hazai helyzete – Földtani Közlöny LXXXVIII. 365.

27. FÖLDVÁRINÉ VOGL M., KOBLENCZ V. (1958): Tanulmány a hazai bentonitok termikus viselkedéséről – Földtani Közlöny LXXXVIII. 4. 453–460.

28. FÖLDVÁRI-VOGL M. (1958): The Role of Differential Thermal Analysis in Mineralogy and Geological Prospecting – Acta Geologica V. 2. 1–102.

29. FÖLDVÁRI-VOGL M., KLIBURSZKY B. (1958): Essai sur la détermination des chaleurs de dissociation des minéraux – Acta Geologica V. 2. 187–195.

30. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1958): A differenciális termikus elemzés szerepe az ásványtanban és a földtani nyersanyagkutatásban – A M. Áll. Földtani Intézet Alkalmi Kiadványa. 1–90.

31. SZTRÓKAY K.I., TOLNAY V., FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1961): A kabai meteorit – Földtani Közlöny XCI. 2. 186–207.

32. SZTRÓKAY K.I., TOLNAY V., FÖLDVÁRI-VOGL M. (1961): Mineralogical and Chemical Properties of the Carbonaceous Meteorite from Kaba, Hungary – Acta Geologica VII. 1–2. 57–103.

33. FÖLDVÁRI-VOGL M., KRETZOI M. (1961): Kritische Untersuchungen über die Anwendbarkeit des Fluorverfahrens – Acta Geologica VII. 1–2. 13–28.

34. FÖLDVÁRI-VOGL M., RAPP-SÍK S. (1961): Geochemische Nachforschungen über die Vererzung mittels spektralanalytischer Methoden – Acta Chimica 28. 1–3. 9–15.

35. FÖLDVÁRI-VOGL M., KLIBURSZKY B. (1961): Determination of Strontium Age on Biotites from Granites – Acta Geologica VII. 1–2. 5–12.

36. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1961): Beszámoló a természetes elemek izotópvizsgálatának mai állásáról – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése 1957–58. évekről. 303–315.

37. FÖLDVÁRI-VOGL M. (1961): Dielektrische Untersuchungen an Tonmineralien – Acta Universitatis Carolinae, geologica Supplementum I. Prag. 181–188.

38. FÖLDVÁRI-VOGL M. (1962): Proposition de classification et de nomenclature des minéraux argileux – Acta Geologica VI. 3–4. 341–344.

39. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1962): Az ásványok dielektromos sajátságainak vizsgálata – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1961. évről. 103–111.

40. RAPPNÉ SÍK S., FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1962): Talajvízek rendszeres nyomelemvizsgálata – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1961. évről. 113–123.

41. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1963): A geokémiai nyomelemtérképek készítésének irányelvei – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1962. évről. 569–577.

42. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1963): A DTA vizsgálati módszer jelenlegi állása – Földtani Közlöny XCIII. (Agyagásvány Füzet) 146–159.

43. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1963): A Magyar Állami Földtani Intézet analitikai kémiai munkássága – MTA Kémiai Tud. Oszt. Közleményei. 20. 1. 121–125.

44. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1964): Korszerű geokémiai vizsgálati módszerek. (Aktiválásos eljárások. Tömegspektrometrográfia és alkalmazása az izotópgeokémiában) – Mérnöki Továbbképző Int. No. 4312. Budapest, 3–44.

45. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1965): Rétegazonosítás nyomelemvizsgálatok alapján – Mérnöki Továbbképző Int. No. 4417. Budapest, 3–35.
46. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1965): Földtani időszámítás a klasszikus módszerek és az abszolut módszerek összehasonlításával – Mérnöki Továbbképző Int. No. 4422. Budapest 3–39.
47. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1966): A területi ritkafémkutatás új eredményei – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1965. évről. 495–498.
48. FÖLDVÁRI-VOGL M. (1966): Relations between the structural and dielectric properties of minerals – Acta Geologica X. 143–157.
49. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1967): Az országos területi ritkafémkutatás 1966. évi eredményei – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1966. évről. 291–314.
50. FÖLDVÁRI-VOGL M., ZENTAI P. (1967): Grundprinzipien und Probleme der Anwendung von Spektralanalyse in der geochemischen Forschung – Proceedings of XIV. Colloquium Spectroscopicum Internationale. Debrecen, 253–268.
51. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1967): A ritkaelemdúsulások felismerésének alapelvei – A M. Áll. Földtani Intézet Alkalmi Kiadványa. 1–265.
52. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1968): Az országos területi ritkafémkutatás 1967. évi eredményei – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1967. évről. 303–313.
53. FÖLDVÁRINÉ VOGL M., DOMOKOS M.-né (1968): Az országos ritkafémadattár tárolási és adatvisszakeresési rendszere – Földtani Közlöny XCVIII. 135–146.
54. FÖLDVÁRI-VOGL M., BÖJTÖS-VARRÓK K. (1968): Vergleichende geochemische Untersuchungen an Graniten aus Ungarn – Acta Geologica XII. 1–4. 99–115.
55. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1968): A differenciál termikus analizis és a derivatográf szerepe az ásvány-kőzettani elemző munkálatokban – Az ásványkőzettani anyagvizsgálat korszerű módszerei. Mérnöki Továbbképző Int. No. 4616. Budapest, 373–412.
56. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1969): A M. Áll. Földtani Intézet 1968. évi geokémiai vizsgálati tevékenysége – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1968. évről. 391-398.
57. FÖLDVÁRINÉ VOGL M., KONDA J., NAGY E., NAGY L.-né (1969): 100 éves a Magyar Állami Földtani Intézet. A Földtani Intézet laboratóriumai. A M. Áll. Földtani Intézet Jubileumi Kiadványa, 266–274.
58. FÖLDVÁRINÉ VOGL M., NAGY L.-né, RISCHÁK G. (1969): A földtani anyagvizsgálat helyzete, eredményei és fejlődésének iránya a M. Áll. Földtani Intézetben – Földtani Kutatás. 12. 1. 14–20.
59. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1970): Beszámoló a Geokémiai Osztály 1969. évi munkájáról – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1969. évről. 485–492.
60. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1970): Helyzetkép a hazai ritkaelem-kutatás szervezéséről és a munka állásáról – MTA X. Oszt. Közleményei 4. 419–426.
61. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1970): Összefoglaló értékelő jelentés a területi ritkaelemkutatás tájékozodó jelleg kutatási fázisának eredményeiről. M. Áll. Földtani Intézet, Budapest, 5–95.
62. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1972): Módszerfejlesztésünk célkitzései és általános szempontjai – M. Áll. Földt. Int. Módszertani Közlemények. I. 3–5.
63. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1972): A geokémiai kutatások szerepe a technika és a mezőgazdaság fejlődésében – MTA X. Oszt. Közl. 5/3–4. 273–276.
64. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1972): A geokémiai ritkafémkutatás hazai eredményei és tapasztalatai – I. Országos Ritkafém Konferencia, Miskolc, 43–55.
65. FÖLDVÁRI VOGL M. (1973): Applicability of the geochemical indicator elements in the light of investigations in Hungary – Acta Geol. Acad. Sci. Hung. 17. 1–3. 49–54.
66. FÖLDVÁRI VOGL M. (1973): On the role of geochemical research in the development of technology and agriculture – Acta Geol. Acad. Sci. Hung. 17. 1–3. 195–199.
67. FÖLDVÁRI VOGL M. (1973): Über die vergleichenden geologischen Untersuchungen von Gesteinshaupttypen des Karpatisch-Balkanisch-Dinarischen Gebietes – Bull. 9th. Congr. Carpatho-Balkan Geol. Ass. 4. 487–495.
68. FÖLDVÁRINÉ VOGL Mária (1974): Termoanalitika. Hozzászólás az 1974. évi MTA Közgyűlés Analitikai Kémiai bizottsági beszámolóhoz – Kémiai Közlemények. 42. 387–389.

69. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1974): A kvantitativ geokémiai módszerek kritikai vizsgálata – MTA X. Oszt. Közl. 7. 1–2. 87–89.
70. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1974): A területi geokémiai kutatás elméleti és gyakorlati módszerei. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 240 oldal
71. VOGL M. (1975): Az abszolut földtani időszámítás egyes elvi problémái – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1974. évről. 545–550.
72. FÖLDVÁRI VOGL M. (1978): Theory and practice of regional geochemical exploration. Akadémiai Kiadó, Budapest 272 oldal.
73. VOGL M. (1978): Hazai bazalt előfordulások geokémiai vizsgálata I–II. – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1977. évről. 343–361.
74. VOGL M. (1979): A nagyolvadáspontú ritkafémek geokémiai sajátságai és természetes előfordulásaik főbb tipusai – MTA X. Oszt. Közl. 12. 4. 361–370.
75. VOGL M. (1980): Beszámoló az MTA Geokémiai Tudományos Bizottság Általános és Izotópgeokémiai Munkabizottságának 3 éves tevékenységéről – MTA X. Oszt. Közl. 13. 2–4. 349–352.
76. VOGL M. (1980): Hazai bazalt előfordulások geokémiai vizsgálata III. – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1978. évről. 343–361.
77. VOGL M., JÁRÁNYI I. (1980): Szilikátos kőzetek mállasztása mikrobák jelenlétében – A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1978. évről. 363–407.
78. VOGL M. (1982): Az agyagásványok vizsgálati módszereinek hazai fejlődése az elmúlt 20 év alatt – Földtani Közlöny 112. 31–39.
79. VOGL M., PANTÓ GY. (1983): Geochemistry of the young alkaline basaltic volcanism of Hungary. *In*: The significance of trace elements in solving petrogenetic problems. Athen, 232–256.
80. VOGL M. (1985): On some problems of the interdisciplinary branch of science, of geochemistry – Acta Geologica Hungarica 28. 3–4. 121–126.
81. KLIBURSZKY VOGL M. (1986): A geokémia időszerű problémái. Akadémiai Kiadó 1–34.
82. VOGL M. (1987): A shergottit tipusú meteoritok geokémiai vonatkozásai – Földtani Közlöny 117. 1. 85–87.
83. KLIBURSZKY VOGL M. (1988): Geokémia-biogeokémia – Magyar Tudomány XXXIII. 4. 255–258.

Megemlékezések, beszámolók, hozzászólások:

84. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1973): Dr. CSAJÁGHY Gábor emlékezete (1903–1972) – Földtani Közlöny 103. 2. 103–107.
85. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1974): Hozzászólás osztályelnöki beszámolóhoz – MTA X. Osztályának Közleményei. 7/3–4. 199–200.
86. FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1976): Mérnökök és tudományos pályán működő nők IV. Világkongresszusa. Krakkó, 1975. – Földtani Közlöny 106. 3. 312.
87. VOGL M. (1977): Megemlékezés VENDEL Miklósról – Magyar Tudomány 7–8. 627–629.
88. VOGL M. (1979): SZALAY Sándor több évtizedes hatékony működése a geotudományokban – Magyar Fizikai Folyóirat 27. 1. 31–43.
89. KLIBURSZKYNÉ VOGL M. (1984): Diplomás nők a földtudományok területén. TUDOMÁNY történet – TECHNIKA történet. Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége kiadványa. Budapest, 104–110.

Földtani Közlöny 126/4, 359–415 (1996) Budapest

A fertőrákosi kristályospala összlet urán–tórium–ritkaföldfém és szulfidos ásványosodásai

Uranium–thorium–rare earth mineralizations in the crystalline schist series, Fertőrákos, Sopron Mts, NW-Hungary

VINCZE János[1] – FAZEKAS Via[2] – KÓSA László[3]

(10 ábra, 12 tábla, 9 táblázat)

Tárgyszavak: diaftorézis, metaszomatózis, szulfid és U–Th–ritkaföldfém ásványosodás, Keleti-Alpok, Soproni-hegység, Magyarország

Key words: diaphtoresis, metasomatism, sulphide and U–Th–REE mineralizations, Eastern Alps, Sopron Mts, Hungary

Summary

Completing the petrological-geological monograph of crystalline schists (KÓSA & FAZEKAS, 1981), the recent paper discusses the connected U (Th, REE) and sulphide ore indications.

The ore forming processes were determined by metamorphism, diaphtoresis, Na–P metasomatism (albitization, apatite-lenses) along the Alpine tectonic belt. Minerals bearing U–Th–REE contents are fluorapatite, fine dispersed U(Ti)-oxides, titanates, uranates, zircon, coffinite, – the metaautunite and saléeite? – belong to (sub)surface cementation zone.

The sulphide ore mineralizations (pyrite–gelpyrite–marcasite, pyrrhotite, arsenopyrite, chalcopyrite, „marmatite", galena) appear in a few generations.

The U–Pb isotope ratios suggest a powerful U-loss, resulted in/by the final phases of diaphtoresis.

Manuscript received: 3th February, 1997.

Összefoglalás

A fertőrákosi kristályos palák kőzettani–földtani leírását (KÓSA & FAZEKAS, 1981) követően dolgozatunkban azok U–Th–RF és szulfidos ércindikációit mutatjuk be. Az utóbbiak a kiterjedt retrográd metamorfózis: diaftorézis, Na-, P-metaszomatózis (apatitlencsék, albitosodás) folyamataihoz és fellazult tektonikai öveihez kapcsolódnak.

Az U–Th és RF-ek közös hordozója a fluorapatit, – önálló ásványosodásként finomszemcsés U (Ti)-oxidok, titanátok(?), uranátok, coffinit(?), cirkon (malakon, cirtolit(?), az U-dús felszíni ércben metaautinit, saléeit(?).

A többgenerációs szulfidásványosodás fő ásványai: pirit–gélpirit–markazit, pirrhotin, arzenopirit, kalkopirit, Fe-szfalerit (marmatit), galenit.

Az U-ércesedés ólomizotóp összetétele a diaftorézis utolsó fázisaiban végbement jelentős U-vesztésre utal.

[1] 7624 Pécs, Szigeti út 8/A
[2] 7633 Pécs, Esztergár L.u. 1/A

Kutatástörténeti áttekintés

A Mecseki Ércbányászati Vállalat érckutatásai 1969-ben Fertőrákos község határában – KÓSA L. irányításával – kutatóárokban „uráncsillámos", kloritosodott apatitos csillámpalát tártak fel. Települése kutatóaknában és mélyfúrásokban is követhető volt. Az osztrák oldalon a palaösszlet meggyesi (mörbischi) folytatásában is jelzik az uránérc indikációkat (PETRASCHEK, 1977). A palaösszlet különböző szintjeiben a mélyfúrások szulfidos–arzenides ércásvány indikációkat is harátoltak (FAZEKAS, KÓSA & VINCZE 1972, KÓSA, MAJOROS 1973).

A fertőrákosi kristályospala szigetet felépítő metamorf képződmények települését, ásvány-kőzettanát – utalással az U–Th–RF és szulfidos ércesedésekre – valamint a kőzetátalakulások folyamatait kéziratos kutatási jelentések (FAZEKAS 1975, 1976, FAZEKAS, VINCZE & KÓSA 1976), doktori értekezés (KÓSA 1976) és monográfia jellegű cikk (KÓSA, FAZEKAS 1981) tárgyalja részletesen. Az ércindikációk ásványosodásait tömören KOCH S.: „Magyarország ásványai" 2. kiadásában (1985) VINCZE J. és FAZEKAS V. ismertette. Mindezen adatok helyet kaptak FÜLÖP J.: "Magyarország geológiája, Paleozóikum I" könyvében (1990) is.

Dolgozatunk az ércesedések ásványtani-geokémiai vizsgálatának eredményeit adja közre, kiegészítve a SZU Tud. Akad. 2. sz. Intézetében kapott anyagvizsgálati adatokkal (1972). A kőzet- és ércmikroszkópi vizsgálatainkat (MÉV Ásvány-kőzettani Labor) 16 DT-elemzés (SELMECZI B. 1969–1972), 20 Rtg-diffraktométeres felvétel (FÉMKUT, 1971), 24 Rtg-diffraktométeres vizsgálat (KISHÁZI P. 1971–1973, BKI Petrográfiai osztálya), valamint nagyszámú radiometriai, vegyi és optikai színképelemzési adat (MÉV Radiometriai- és Kémiai Analitikai Laboratóriumok) feldolgozása teszi teljesebbé. Az autoradiográfiák és fényképek FÜZY T. közreműködésével készültek.

Külön fejezetben tárgyaljuk az ólomizotóp elemzéseket és azok érckutatási értékelésének eredményeit.

Földtani–kőzettani felépítés és az ércindikációk megjelenése

A fertőrákosi kristályos palaszigetet amfibolitok, amfibolpalák, földpátos csillámpalák és fillites csillámpalák alkotják. Elsődlegesen egységes felépítésű üledékes–vulkáni sorozat lehetett. Valamennyi képződmény gránáttartalmú. (KÓSA 1976, KÓSA & FAZEKAS 1981). Az összlet kőszenes–grafitos pala közbetelepüléseket, pegmatoid testeket, albit–mikroklin gneiszpadokat, márvány- és kvarclencséket is tartalmaz.

KÓSA L. (1976) a fertőrákosi kristályos palaösszletben három formációt különít el: 1. a fertőrákosi amfibolitos formációt, 2. a gödölyebérci csillámpala formációt, 3. az újhegyi fillites csillámpala formációt. FÜLÖP J. (1990) az összletet két formációra bontja: 1. Fertőrákosi Amfibolitpala Formációra, 2. Fertőrákosi Csillámpala Formációra és a 2–3 formációkat az utóbbi tagozatainak tekinti.

Az amfibolitokat, amfibolpalákat és biotitpalákat a kétcsillámú palák és muszkovitpalák fokozatosan váltják föl; az utóbbiakban pedig – a szelvényben

fölfelé haladva – a finomabbszemű változatok válnak uralkodóvá. Az ércindikációkat a gödölyebérci csillámpala tagozat hordozza, de a több szintben megjelenő szulfidércesedés és a P–U–Th–RF dúsulások térbelileg elkülönülnek. A tagozaton belül a földpátos csillámpalákban U–Th–RF ércesedés és szulfidosodás egyaránt megtalálható, míg az amfibolitokban, amfibolpalákban szulfidosodás ill. annak meghatározott fázisa jellemző. Az U–Th–RF ércindikációk 90%-a a csillámpalákban, a maradék pedig az amfibolit-, amfibolpaláknak a csillámpalákkal érintkező övezetében található. A földpátos csillámpalákon belül leggyakoribb a földpátdús sávok pegmatoidok, kvarclencsék érintkezésein való megjelenés, de az erősen kloritos, kőzettanilag összetett érctestekben a primer kőzet sem makroszkóposan, sem mikroszkóposan nem ismerhető fel.

A metamorf fáciesek elhatárolásához DOBRECOV et al. (1972) rendszerezését alkalmaztuk, amely közel áll a nálunk jobban ismert FRITSCH, MEIXNER és WIESENEDER (1962, 1967) által javasolt rendszerezéshez. E szerint a metapelitek és metabázitok kritikus ásványegyüttesei (mikroklin–albit, hornblende, almandin, klinozoizit?) alapján a progresszív regionális metamorfózis elérte az epidot–amfibolit fácies felső-, az amfibolit fácies alsó övét.

Kutatásaink korai szakaszában – felfigyelvén a gneiszek és a földpátos csillámpalák nagy Na-tartalmára – felvetődött a Na-behozatal lehetősége, külső forrásból. Jelenlegi ismereteink szerint valószínűbb, hogy már a protolit (az említett üledékes-vulkáni sorozat) nagy Na-tartalmú volt. A Na a progresszív regionális metamorfózis során a plagioklászokban és az amfibolokban kötődött meg, majd a retrográd metamorfózis folyamataiban mobilizálódott.

Az alpi orogenezis során több lépcsős, különböző mértékű retrográd metamorfózis (diaftorézis) érte a kristályos palaösszletet, amely széleskörű elemmobilizálódást (Fe, Cu, Pb, Zn, Ni, As, Ti, P, kisebb mértékben Mo, Sb, Co, Th, U, RF) és több lépcsős új ásványosodást, valamint ércesedést eredményezett (FAZEKAS & VINCZE 1976): a palás kőzetekben inkább a palásság mentén fellazult zónákban, a tömör kőzetekben a repedéshálózat mentén. A kritikus ásványok (albit, biotit, klinozoizit, aktinolit) alapján a diaftorézis a szelvény alsó részén – a zöldpala fácies felső övéhez tartozóan – a biotit alfácieshez illeszkedik, a szelvény felső részén (a fillites csillámpalákban) csekélyebb intenzitású volt (muszkovit–klorit alfácies). Legelterjedtebb az általános kloritosodás, szericitesedés, szórványosan turmalinosodás, piritesedés. Szűkebb zónákban – leggyakrabban a kőzethatárokon – tektonitok, kataklázitok, milonitok keletkeztek, új ásványosodással (aktinolit, klinozoizit, szfén rutil, másodlagos kvarc, több generációs víztiszta albit és másodlagos biotit), néhol másodlagos palássággal. A Na-készlet mobilizálódása újabb albitosodást eredményezett. A kőzetalkotó ásványokon jól megfigyelhetők az oldás és továbbnövekedés bélyegei, valamint nyomás hatására létrejött szerkezetek. Ezekhez a zónákhoz kapcsolódnak az ércindikációk is.

A metaszomatózis ásványtani-kémiai jellege (l. az *I. táblázat*ban a MÉV elemzéseit), a kőzetek jelenlegi szöveti képe arról tanúskodik, hogy a folyamatok hidrotermális-metaszomatikusak voltak.

A fertőrákosi U-ércminták vegyelemzései (s. %)
Chemical analyses of U-ores from Fertőrákos (w. %)

I. táblázat – Table I

	X-19-*4749	*4751	*4788	FR-**19/20	FR-**101x	XL-19 **50	X-19 **1213
SiO_2	14,73	48,4	31,48	15,10	51,30	13,10	30,20
Al_2O_3	10,06	15,20	9,30	10,90	10,7	12,20	17,90
CaO	28,24	14,0	23,20	24,90	5,90	25,20	6,00
MgO	8,60	0,92	4,53	10,70	6,30	6,80	14,10
Na_2O	0,04	7,3	0,86	<0,1	4,00	0,10	0,25
K_2O	0,01	1,34	1,12	<0,1	0,83	0,10	0,45
Rb_2O	<0,001	0,03	0,006				
Cs_2O	0,005	0,001	0,007				
Li_2O_5	0,02	–	0,01				
Fe_2O_3	3,66	0,58	3,69	5,18	2,00	6,00	4,00
FeO	3,95	0,50	3,12	3,50	4,60	4,20	7,60
MnO	0,04	0,18	0,18	0,09	0,20	–	0,10
TiO_2	1,13	0,15	1,15	0,02	1,20	1,80	1,20
P_2O_5	20,86	5,48	13,20	20,10	2,30	24,20	4,60
CO_2				<0,05	6,60	0,20	0,39
Izz. v.	6,45	5,95	7,52	5,10			
ΣS	<0,1	0,11	0,1				
$-H_2O$	0,31	<0,1	0,30	0,82	2,90	4,47	8,41
ΣC	<0,1	1,50	1,27				
C_{org}	–	<0,1	0,1				
F				0,55		0,90	
Cl				0,1			
ΣRF	0,009	0,027	0,002	0,040	0,008	0,063	0,014
U	0,345	0,075	0,034	0,044	0,007	0,201	0,08
ThO_2	0,027	0,002	0,036	n. 0,001			
U^{4+} rel%							64,0
	98,20	100,24	99,77	96,66	98,83	98,37	95,2

* SZU Tud. Akad. 2. Intézet elemzése – *Analysed by 2nd Institute of SSSR Sci. Acad.*
** MÉV Kémiai Analitikai Labor elemzése – *Analysed by Chem. Anal. Lab., Mecsek Ore Mining Ent.*

Az ércek kőzetszöveti és tektonikai bélyegei

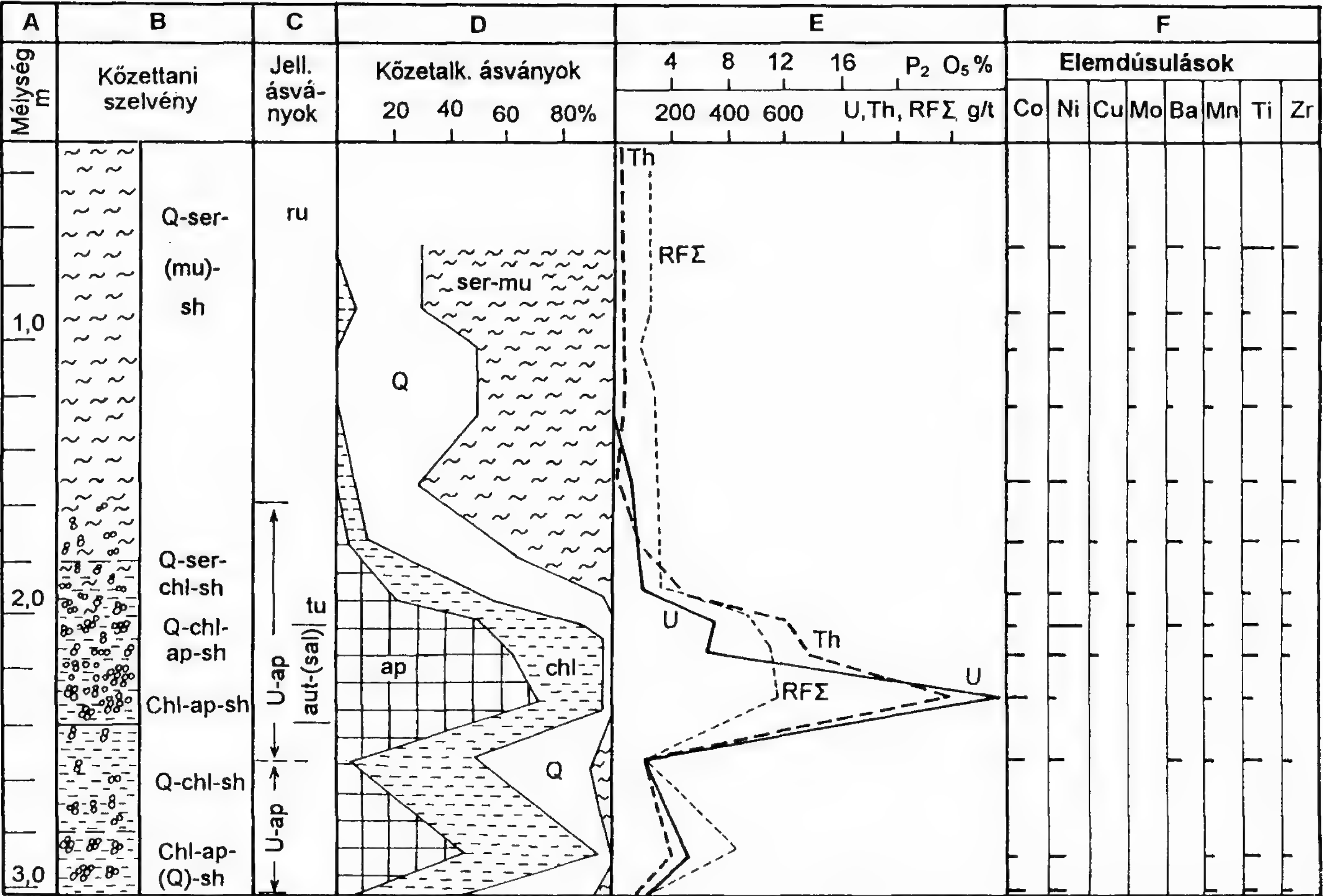
Az érckőzetek makroszkóposan palásak, elmosódottan palásak, vagy tömörek. Színük szürke, zöldesszürke, sötétszürke-fekete. Mikroszkóposan: magas fokon diaftoritosodott, tektonikusan-metaszomatikusan erősen átalakult kőzetekben nagyon változékony, milonitos, kataklázos, blasztokataklázos, metaszomatikus szövetegyüttesek. Az ércesedés „cement" jellegű és/vagy eres, ill. hintett. A fiatal metaszomatikus albitit breccsáit az U-tartalmú apatit cementálja, tehát fiatalabb a legfiatalabb albitnál is. A szulfidércesedés mindig valamilyen formában (breccsásodás, kataklázis, telérképződés, milonitosodás, leggyakrabban pedig blasztokataklázis) megnyilvánuló tektonikai övekhez fűződik.

A primer kőzet fajtájától, a diaftorézis intenzitásától és az uralkodó ásványosodástól függően elkülönülő U–Th–RF ércszöveti változatok folyamatsort alkotnak:

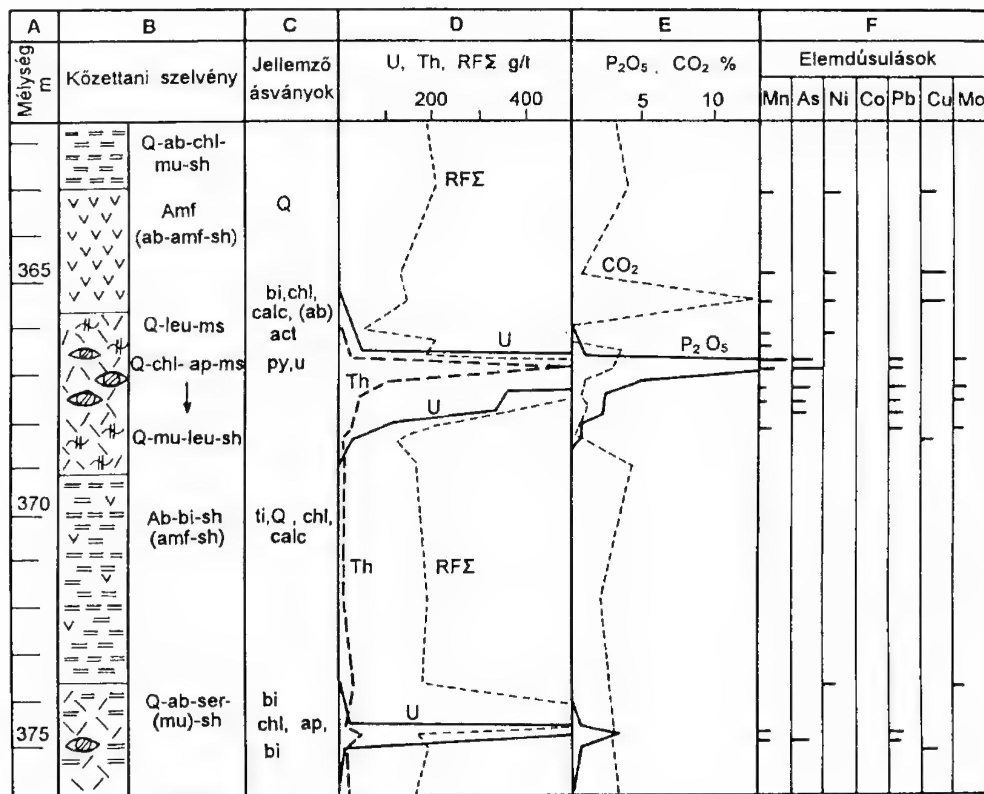
- A diaftorit még sok reliktum-zárványt tartalmaz; szövete azonos a primer kőzetével, amit az ércásványok elrendeződése is követ: pl. a palásság mentén sorakozó apatit, vagy szulfidásvány szemcsék. Jellemző a kloritosodás.
- A diaftorit szövete örökölte a primer kőzetét, de szín, ill. szemcseméret váltás figyelhető meg: pl. csillámpala helyett kloritpala található. Megjelennek a blasztokataklázos–metaszomatikus szövetek és a szabálytalan alakzatú ércásvány dúsulások. A klorit-szericit mellett feltűnik a metaszomatikus albit is (*1–2. ábrák*).
- A diaftorit palássága (ha volt) elmosódott, vagy eltűnik. A szövet blasztokataklázos–metaszomatikus. Reliktum ásvány csak roncsként, a primer kőzet már nem ismerhető fel; az ércásványok eloszlása szabálytalan: foltok, sávok, erecskék. Erőteljes az albitosodás, kovásodás, ritkábban karbonátosodás.
- A albititek, pegmatoidok, kvarclencsék kataklázosak, breccsásodtak. Az ércesedés „cementet" és erecskéket alkot. A fiatal metaszomatikus albititbreccsát még fiatalabb képződményként U-tartalmú apatit cementálja (*3. ábra*).
- Ha az új ásványosodás (ércesedés) erős irányított nyomás alatt történik, a nyomásra merőleges álpalásság (másodlagos palásság) keletkezik (a primer kőzet esetleg nem is volt palás, pl. pegmatoid).
- Az ércesedés utáni tektonikai hatások morzsalékos, zúzott öveket eredményeznek, enyhén kloritos kalcit cementálással.

Az U–Th–RF ércesedések kísérő ásványai és kapcsolatuk a szulfidos ércesedéssel

Az ásványosodási sorrendek mereven nem választhatók szét. A kloritok, másodlagos kvarc, albit, csillámok, karbonát ásványok és szulfidok képződése sokfázisos volt. A klorit ⇌ biotit átalakulás többszörösen végbemehetett. A gyakorinak tűnő együttesek:



A
B
C
D
E
F
Mélység m
Kőzettani szelvény
Jell. ásvá-nyok
Kőzetalk. ásványok
20 40 60 80%
4 8 12 16 P2 O5 %
200 400 600 U,Th, RFΣ g/t
Elemdúsulások
Co Ni Cu Mo Ba Mn Ti Zr
1,0
2,0
3,0
Q-ser-(mu)-sh
Q-ser-chl-sh
Q-chl-ap-sh
Chl-ap-sh
Q-chl-sh
Chl-ap-(Q)-sh
ru
U-ap
aut-(sal)
tu
ser-mu
Q
ap
chl
Th
RFΣ
U



2. *ábra.* A Fertőrákos-1013. mélyfúrás 361,5m–376m közti szakaszának anyagvizsgálati szelvényvázlata. Jelmagyarázat: l. az *1. ábrát*

Fig. 2. Profile with analytical results of the borehole Nb.FR-1013., 361,5–376 m. Legend: See fig. 1. Difference: D–U, Th and REE contents, E–P_2O_5, CO_2 contents

←*1. ábra.* A Fertőrákos 11. kutatóárok anyagvizsgálati szelvényvázlata. Jelmagyarázat: Ab, ab – albitit, albit; act – aktinolit; Amf, amf – amfibolit, amfibol; ap – apatit; aspy – arzenopirit; aut – metaautunit; sal – saléeit; bi – biotit; Br – breccsa; calc – kalcit; chl – klorit; chpy – kalkopirit; clz – klinozoizit; Gn – gneisz; graph – grafit; Hbdr – hibrid kőzet; leu – leuchtenbergit; micr – mikroklin; Ms, ms – metaszomatit; Mu, mu – muszkovit; pirh – pirrhotin; py – pirit; Q – kvarc; RF – ritkaföldfémek; ru – rutil; Ser – szericit; sh – pala; sph – szfalerit; ti – titanit; tr to Gn – átmenet gneiszbe; tu – turmalin; U – U-ásványok

Fig. 1. Profile with analytical results of the trench Nb. FR-11. Legend: A – Depth (m), B – Petrographic profile, C – Characterstic minerals, D – Rock-forming minerals, E – U, Th and rare earth contents, F – Significant spectra. Ab, ab – Albitite, albite; act – actinolite; Amf, amf – Amphibolite, amphibols; ap – apatite; aspy – arsenopyrite; aut – metaautunite; sal – saléeite; bi – biotite; Br – Breccia; calc – calcite; Chl, chl – chlorite; chpy – chalcopyrite; clz – clinozoizite; Gn – gneiss; graph – graphite; Hbdr – Hybride rocks; leu – leuchtenbergite; micr – microcline; Ms, ms – Metasomatite; Mu, mu – Muscovite; pirh – pyrrhotite; py – pyrite; Q – Quartz; RF – Rare Earth; ru – rutile; ser – sericite; sh – schist; sph – sphalerite; ti – titanite; tr to Gn – transition to Gneiss; tu – turmaline; U – uranium minerals

A	B		C	D	E									
Mélység m	Kőzettani szelvény		Jell. ásványok	Érc-ásványok	Elemdúsulások									
					Ag	Co	Ni	Cu	Pb	Zn	Mo	Ba	As	Mn
440		Amf	garn, chl, clz, calc	py (chpy, pirh)										
		Q-ab-mu-bi-sh												
450		Hbdr (tr Ot_0 Gn)	micr, graph, calc											
		Amf	clz, chl, calc											
		Ms-Br		py, chpy, sph, (pirh)										
460		Q-ab-mu-chl-graph-sh,Gn	micr	py, aspy, (chpy, pirh)										

3. *ábra.* A Fertőrákos 1004. mélyfúrás 437m–466m közti szakaszának anyagvizsgálati szelvényvázlata. Jelmagyarázat: 1. az *1. ábrát*

Fig. 3. Profile with analytical results of the borehole Nb. FR1004.; 437m–466m. Legend: See fig. 1. Difference: D – Ore minerals

- Ércesedés előttiek: klorit, albit II–III (idős albit), kvarc II, aktinolit(?), klinozoizit(?).
- Az ércesedéssel egyidejű, ill. ahhoz kapcsolódók: klorit(?), másodlagos biotit és muszkovit, késői szfén, szulfidok, aktinolit, klinozoizit(?), dolomit–kalcit(?).
- Ércesedés utániak: albit IV (fiatal albit), klorit, kalcit II és szulfidok.

A kloritok (DT, Rtg-elemzések szerint): pennin, proklorit, klinoklór, thüringit. A magasabb fokon diaftoritosodott övekben leuchtenbergit is megjelenik. Az ércekben a pennin és proklorit, környezetében pedig a klinoklor–leuchtenbergit típusú kloritok gyakoribbak. (Az utóbbi Mg-gazdag, Fe-szegény képződési fázis). FAZEKAS V. (1981) azon megfigyelése, hogy a leuchtenbergit típusú, színtelen, vasszegény kloritok megjelenése nem csak a tektonikus kőzetérintkezéseken (pl. gneisz-csillámpala, márvány-csillámpala), hanem az ércesedett övekben is önállóan, vagy muszkovittal társulva (leukofillit) – egyértelműen diaftoritos eredetükre utal; – lényeges hozzájárulás a Soproni-hegység leukofillitjeinek keletkezéséről régóta folytatódó vitákban.

A szulfidok biztosan több generációsak az U–Th–RF ércekben abban az esetben, ha arzenopirit is jelen van, mivel az utóbbi a hidrotermális folyamatok korai, magasabb hőmérsékletű fázisaihoz tartozik. Az U–Th–RF érceket a szulfidos ásványok közül pirit, ± arzenopirit, pirrhotin, markazit, kalkopirit kíséri (*8. ábra*).

A rutil, arzenopirit és a metaszomatikus albit kapcsolata az ércesedéssel részlegesen és közvetetten bizonyítható. A rutil nem ritka lebontott biotitban, rendszerint apró tűk, gyakran szagenit rácsosodással. Az U–Th–RF ércekben és közvetlen környezetükben a rutil feltűnő, késői feldúsulásait találjuk. A szfén viszont nem csak az ércekre jellemző. Az apatit kőzetalkotó feldúsulásához kapcsolódó urán és az elsődleges uránásványok (így az U–Ti-ásványok is) térbelileg kissé elkülönülnek: az apatit kiszorítja a többi ásványt. Ily módon a Ti–U korreláció nagyon laza, a Ti–P_2O_5 korreláció pedig negatív. Az U–Th–RF ércek túlnyomó része As-tartalmú. A nyomokban megjelenő arzenopirit az ércesedés közelében feltűnően arzenopirites „ércesedésbe" megy át. Bár az U–Th–RF ércesedést metaszomatikus albitosodás előzte meg, azonban a Na-metaszomatózis kapcsolata az ércesedéssel csak közvetett, – éppen az albitosodás több generációs volta miatt. Ugyanis, nem a Na-behozatal révén végbement metaszomatózis, hanem a kőzetben már meglevő savanyú plagioklász átkristályosodása előzte meg közvetlenül az U-ércesedést; viszont: átkristályosodott metaszomatikus albit csak az ércben van!

A 2–4 generációs albitképződés vegyes „high" és „low" albit kevert Rtg-diffrakciós képében is összegződik. A diffrakciós csúcsok (Å): 6,37, 4,05, 4,04, 4,02, 3,78, 3,75, 3,22, 3,19). Az U-anomáliák 3/4-része az albitosodott zónákhoz tartozik ugyan, de az U átlagos koncentrációja viszonylag alacsony (200 g/t). A dúsultság szintje abban az esetben növekszikércminőséggé (~900 g/t-ig), ha a kőzet kloritosodott és/vagy apatitosodott is. Feltételezhető az albitos és a kloritos zónák közti Na $\rightleftharpoons$ Mg csere is.

WEIDINGER I. (1975) statisztikai összehasonlítást végzett 13 elemtartalom (U, Th, P_2O_5, Ti, Cu, Mn, Pb, Na_2O, CO_2, K_2O, Zr, V, ΣRF) normál-, és ú.n„ "komponens analízissel" számított kölcsönös korrelációi között. Míg normál esetben az U–Th–RF–P_2O_5, valamint a K_2O–Zr kapcsolatok mutatták a legjobb korrelációt, komponens analízissel a Zr-nak és Na_2O-nak az U, Th, P_2O_5, K_2O, Ti, és ΣRF korrelációi bizonyultak a legjobbnak. Az utóbbit az elemmobilizációs összefüggések szemszögéből vizsgálva a Na-metaszomatózis tűnik fő tényező-

nek. Összességében azt mondhatjuk, hogy a Na–U korrelációs kapcsolat áttételesen érvényesül: a metaszomatikus albitosodás közvetlen kapcsolódása az U-ércesedéshez szöveti jellegű és az ércesedés szöveti kapcsolódása az albitosodáshoz – az egyébként U-mentes – szulfidércekben is megjelenik!

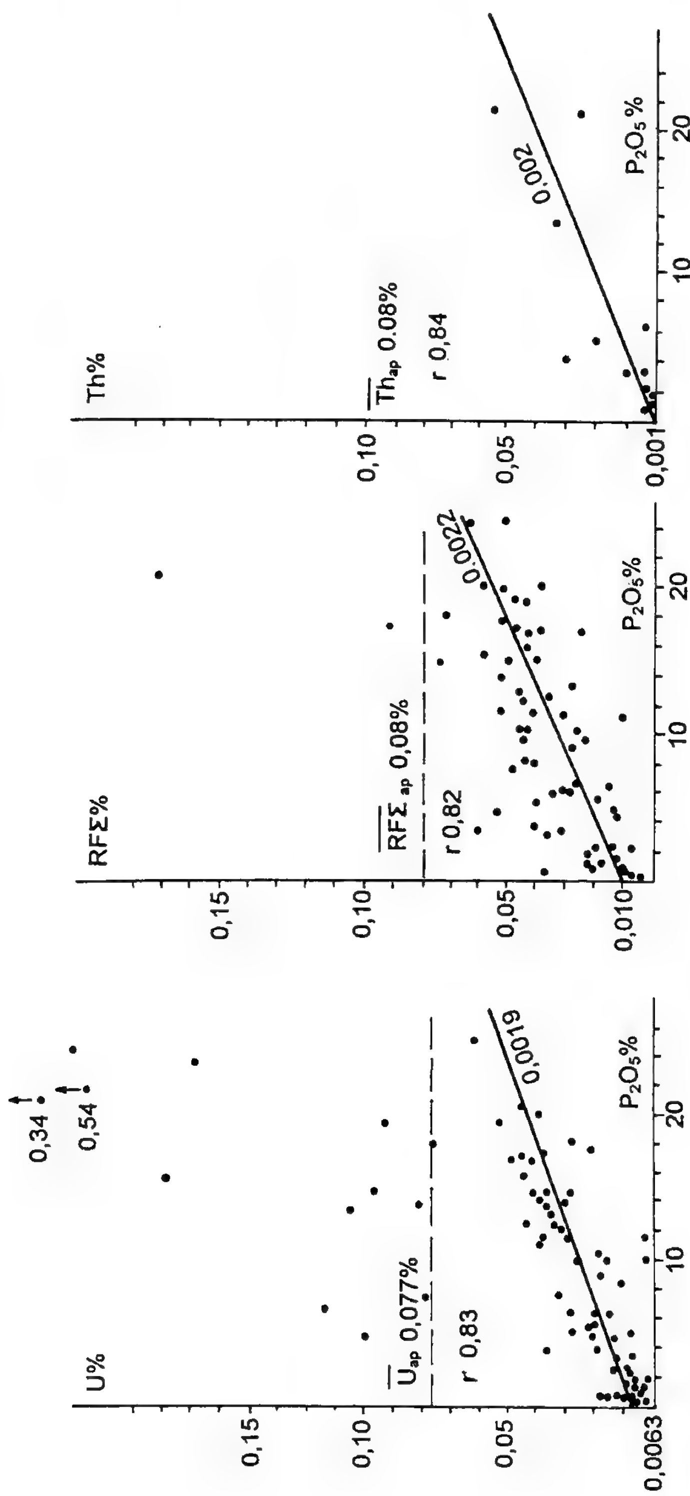
Az érc karbonáttartalma alacsony (<1% CO_2), ásványtanilag dolomit (DT alapján). A kiugróan nagy karbonáttartalmak (max. 12% CO_2) ércesedés utáni kalcitok, többnyire erekben.

Az U-ércminták néhány jellegzetes kőzettípusának vegyi összetételét az *I. táblázat* szemlélteti.

Az U–Th–RF ércesedés hordozó ásványai

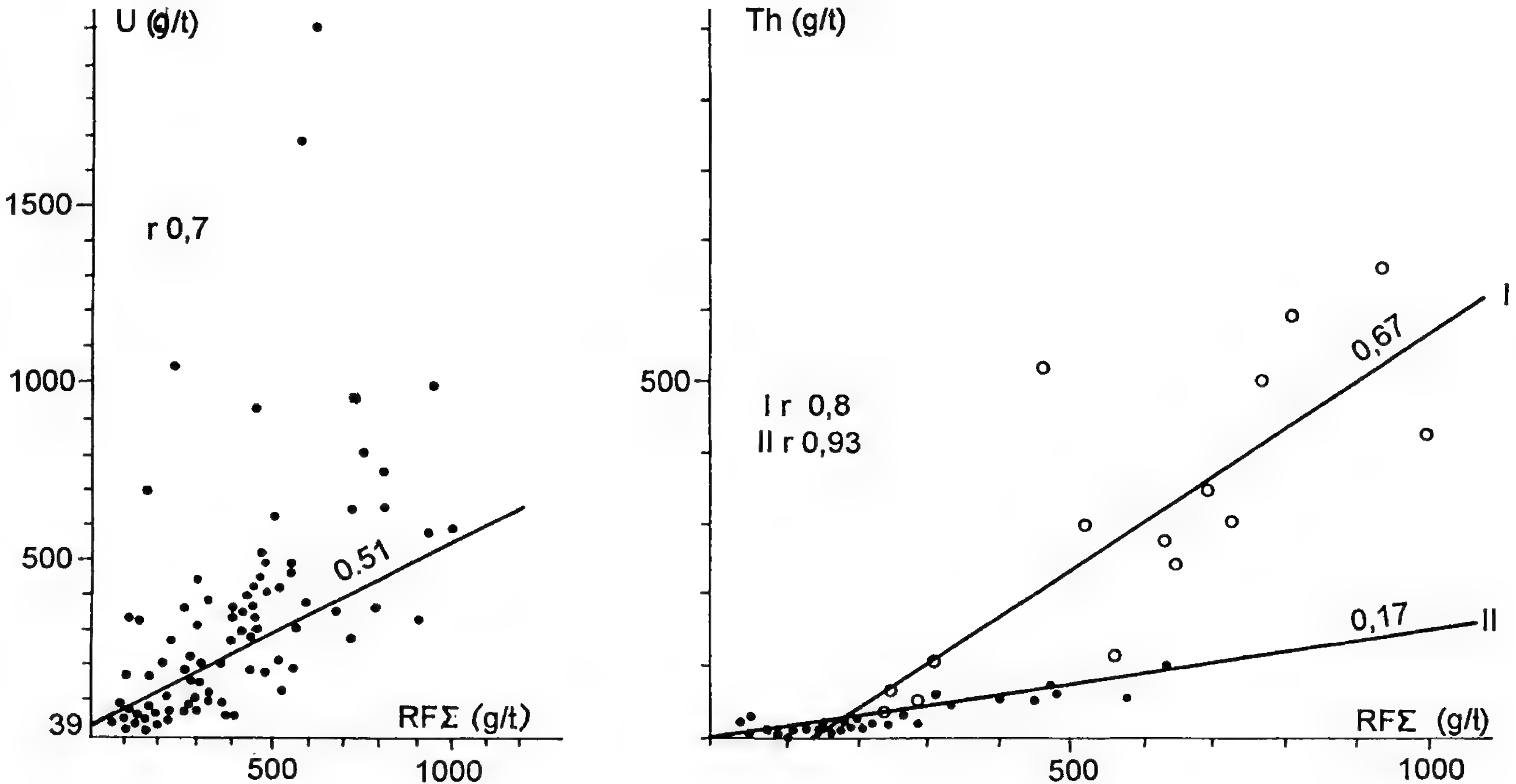
A fertőrákosi U–Th–RF dúsulások hordozó ásványainak azonosítása – ha nem elégszünk meg közelítő behatárolásokkal – nehezen vizsgálható és speciális vizsgáló módszereket (pl. elektron-mikroszondás elemzést) igényel. Ennek oka a hordozó ásványok többségének finom szemcsemérete (1–100 μm), rossz hatásfokú dúsíthatósága, részben röntgenamorf volta és változékony U, Th és RF tartalma. A P_2O_5 – U, Th, ΣRF szoros korrelációk (*4. ábra*) közvetetten a P_2O_5 tartalmak ásványos megjelenítőjének: az apatitnak U, Th, RF tartalmát jelzik.

Az alacsony U-tartalmú ércekből flotálással, ill. nehézásvány leválasztással feldúsult apatit tartalommal az U, Th és ΣRF tartalmak is arányosan dúsulnak. A P_2O_5-U regressziós egyenes meredeksége szerint 1% P_2O_5 tartalom növekményhez átlagosan 19 g/t U tartalom növekmény tartozik. Így az apatit ásványra számolható U-tartalom 770 g/t. Nyilvánvaló, hogy az apatitban legdúsabb kőzetek 24–26%-os P_2O_5 tartalma (~60% apatit tartalma) nem fedezi a 800 g/t-nál nagyobb U-tartalmú ércek ásványtani U-mérlegét: a *4a. ábrán* a P_2O_5–U korrelációtól független pontok önálló uránásványok jelenlétét valószínűsítik. Ugyanerre utal, hogy már 800 g/t U-tartalomnál az elemzett U^{4+} részaránya mindössze 64% (~100% helyett). A P_2O_5–ΣRF összefüggés (*4b. ábra*) jellege hasonló a P_2O_5–U regresszióhoz: az apatit U-tartalmához (800 g/t) társul és itt is megjelennek a P_2O_5 tartalomtól független, kiugró ΣRF dúsulások. Mindezt a ΣRF–U korrelációs diagram (*5a. ábra*) is igazolja, de a kiugró U és ΣRF tartalmak egymástól részben függetlenek. A P_2O_5–Th korreláció (*4c. ábra*) szerint a Th majdnem kizárólagos hordozója az apatit, az U és a ΣRF tartalommal kb. azonos felvételi szinttel. Az apatitban az U^{4+}, Th^{4+} és a RF-ek a Ca-ot helyettesítve összesen kb. 2500 g/t dúsultsági szintet adnak. A ΣRF–Th–U kapcsolat (*5. ábra*) viszont az apatit mellett más RF–Th–U(tartalmú) ásvány, esetleg önálló RF-ásvány megjelenésére is utalhat: eltérő a nagy (I) és a kis (II) Th tartalmak RFF regressziója. Az U–Th korreláció alapján (*6. ábra*) az U dúsulása (az apatitban megjelenő) U–Th-os fázisra (Th/U = 0,83) és (az önálló U-ásványosodást is magába foglaló) urános fázisra (Th/U = 0,09) különül el. Az U-meddő (U<10g/t) háttér kőzetek átlagos Th/U aránya: 2,5. Jellegzetes az ércben a ritkaföldfém tartalom spektrális megoszlása. Míg a fertőrákosi U (Th, RF) ércesedés Y-(Yb) maximumos, addig a Soproni-hegység másik ismert RF-dús kép-



4. ábra. Az U, ΣRF és Th tartalom kapcsolata a P_2O_5 tartalommal

Fig. 4. Relationship between P_2O_5 and U, ΣREE and Th content



5. ábra. Az U és Th tartalmak kapcsolata a ΣRF tartalommal

Fig. 5. Relationship between rare earth and U, Th content

ződményei a Házhegy–Füzesárok Th–RF-érce (FAZEKAS, KÓSA, SELMECZI 1975) La–Ce maximumos (*7. ábra*). Másrészt a Th–RF-ércesedés dúsultsága több mint egy nagyságrenddel nagyobb (*II. táblázat*).

Az apatit urán- és tóriumtartalmát és annak eloszlását fedetlen vékonycsiszolatokról készült α-magemulziós és α-nyomdetektoros autradiográfiák szemléltetik. Az apatitdús csillámpala vékonycsiszolatának apatit sávjában (*I. tábla* 1. ábrán a csiszolat felső fele) az U-tartalom a radiográfián finom és közel egyenletes eloszlású nyomsűrűséget ad (*I. tábla* 1a, 2), ami az uránnak az apatit rácsába való beépülésére utal. A nagyobb nagyításoknál készült mikroszkópi felvételeken (*II. tábla* 1–2) is egyenletes a csiszolatot fedő α-magemulziós hártyán az α-nyompálcikák eloszlása. Közülük a csillag-ipszilon alakzatúak az apatitba beépült tóriumtól erednek.

Az U-tartalmú apatit jól kristályosodott, finomszemcsés (5–20 µm-es) halmazokat alkot (*I. tábla* 2). Nagy nagyításnál (400X–800X) jól kivehetők az izometrikus–hatszögű, néha prizmás mikrokristály metszetek is. Ismételt átkristályosodása a szemcseméret növekedésével (0,1 mm) és az U-tartalom elvesztésével jár.

Az infravörös színképelemzés (Szovjetunió Tud. Akad. 2. Intézet) adatai, a DT és Rtg-diffrakciós vizsgálatok fluoritapatitra utalnak, (a fluor helyén H és Cl helyettesítésekkel). A diffrakciós csúcsok (Å): 3,434–3,437, 2,799–2,803, 2,769–2,778, 2,612–2,639, 2,249–2,252.

Az urándús csiszolatok radiográfiáin az apatit szórt U–Th eloszlásán kívül kisebb részben az apatitmezőben, nagyobb részben azon kívül apró (1–100 µm-es) erősen surgárzó gócok láthatók,

II. táblázat – Table II

A Th–RF (Füzesárok-Házhegy) és az U(Th, RF) ércek (Fertőrákos) átlagos RF-összetétele (%)

REE average distribution of Th–REE (Füzesárok–Házhegy) and U(Th, REE) ore (Fertőrákos) (%)

Érc Ore	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tu	Yb	Lu	Y	RF
Th-RF	1,7	1,46	0,25	0,6	0,1	-	0,016	-	-	-	-	-	0,003	-	0,01	4,13
U (Th, RF)	0,0015	0,0015	0,003	0,0003	0,003	-	0,0012	-	0,0021	0,0003	0,0006	0,0003	0,0051	0,0003	0,016	0,032
*U (Th, RF)	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	-	-	-	-	-	0,002	-	0,002	-	-	0,013
"	0,0015	0,00725	0,0064	0,00595	0,00255	-	0,0046	0,000193	0,0038	0,00128	0,00183	-	0,00242	-	-	0,038

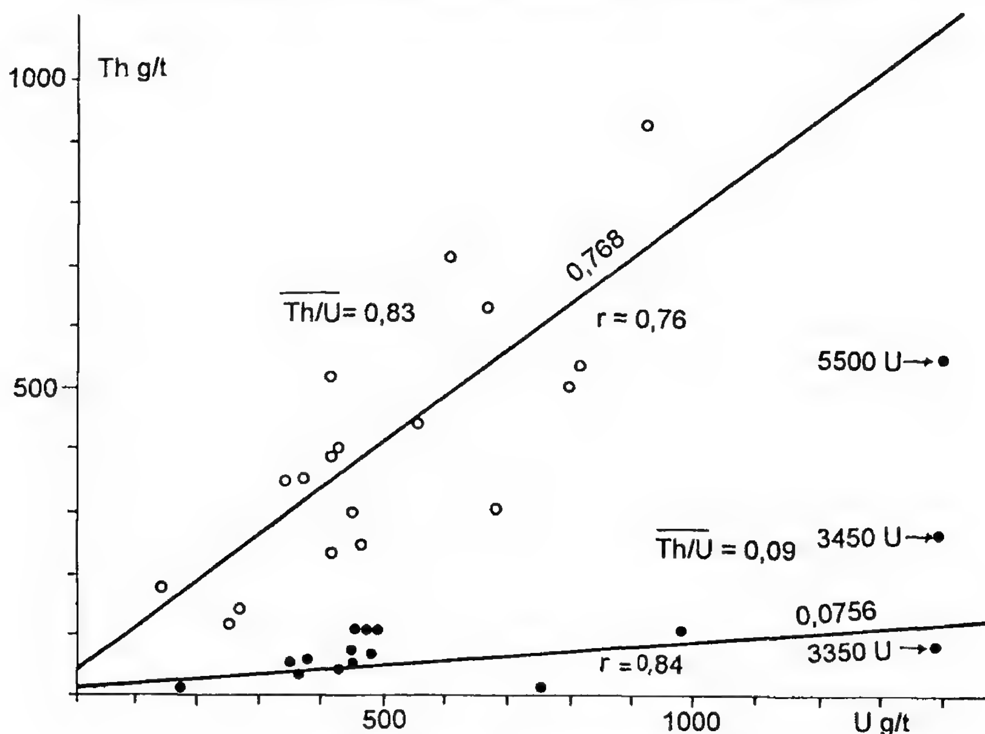
*SZU Tud. Akad. 2. Intézet elemzése - Analysed by 2nd Institute SSSR Sci. Akad.

pontszerű forrásból kiinduló sugaras α-nyom alakzatokkal (*II–III. táblák*). A pontszerű sugárzó gócok részben az opak ásványok (opak uránásványokkal összenőtt szulfidásványok), részben átlátszó, vagy félig opak, nagy U–Th-tartalmú ásványok helyére esnek. A Szovjetunió Tud. Akad. 2. Intézetében (ZEFIROV, POLIKARPOVA 1972–1973) vizuális–optikai alapon pirittel, pirrhotinnal, millerittel(?) összenőtt „naszturánt" ismertek fel (*IV. tábla* 2) továbbá U-tartalmú Fe–Ti-oxidokat és malakont: U-tartalmú, zónás cirkon változatot, (izotróp szegéllyel) tételeztek fel. Az apatitban előforduló erősen sugárzó gócok: félig izotróp, porszerű földes halmazait hidronaszturánnak minősítették. Az apatit kristályok között igen finomszemű (néhány μm) opak, rombusz-, pálcika alakú, erősen radioaktív thorianit kristályok, kristályösszenövések is láthatók (*II. tábla*). Az opak mikroerecskéket uránkorom–uranát és pirit tölti ki (*II. tábla* 3). A Ti-ásványok lemezes ilmenit, titanit (*II. tábla 4*) és tűs rutil kristályhalmazok (*III. tábla*) és csak kisebb hányaduk U-anomális. A rutiltű halmazokon belül megfigyelhető erősen sugárzó gócok brannerit típusú U–Ti-ásványtól eredhetnek (*III. tábla* 3). Rutil–brannerit típusú (?) U-titanát képződmények figyelhetők meg az apatit–kloritpala albitosodott részein (*I. tábla* 1), valamint kloritban és biotitban pleokroós udvarral (*V. tábla* 3, 4, 5).

Az érc sugárzó anyag tartalmának kis hányadát a szintén pleokroós udvarral jelzett epidot és klinozoizit tartalmazza (*V. tábla* 1, 2). A radioaktív epidotok – amelyek jelen vannak az egész fertőrákosi kristályospala sorozatban – problémája az ércesedés genetikájának egyik kulcskérdése lehet. Előfordulásuk független a diaftorézistől. A kőzetalkotó sötét elegyrészekben (klorit, biotit, amfibólok) előfordulásuk gyakoribb. Szemcseméretük finom, átlagosan kisebb 0,1 mm-nél, ritkán mm-esek. A kristályformák – amelyek szabálytalanok, többé-kevésbé izometrikusak, esetenként megnyúltak – alig figyelhetők meg. Egy részük felismerhető klinozoizit, más részük epidot-ortit is lehet, és biztosan csak az utóbbiak radioaktívak. A klinozoizit helyettesíthet valamilyen radioaktív ásványt is, amely teljesen kioldódott és a radioaktív elemek is eltávoztak. Ekkor a pleokroós udvar reliktum jelenség. Az utóbbi esetben viszont ez az ismeretlen ásvány számításba jöhet az U (Th, RF) egyik forrásaként. Ha pedig a klinozoizit U–Th tartalmú, akkor az ásványtanilag új változat lehet. (Ezideig RF tartalmuk ismert: az epidotban max. 1,41%, a zoizitban 0,66% ΣRF-oxid).

Az önálló U–Th és RF ásványosodás Rtg-diffrakciós értékelésében az alapminták csekély U-ásvány tartalma a kőzetalkotó ásványoktól bromoformmal, Thoulet-oldattal és Clerici-oldattal nyert nehézásvány részlegek, valamint az elektromágneses szeparálással nyert, „mágneses" és „nem mágneses" részlegek gyenge hatásfokú leválaszthatósága (összenövések) következtében sok a bizonytalanság.

Az ilmenit, rutil–ilmenorutil, titanit U-mentes, vagy csekély U-tartalmú Ti-ásványok Rtg csúcsai (Å): 3,667–3,663 (ilmenorutil), 2,996–2,983 (titanit), 2,73 (ilmenit), 2,624–2,61, 2,58 (titanit), 2,54, 1,71 (ilmenit, ilmenorutil). Az U-titanátok röntgenamorf metamikt állapotán 800°C-on való izzítással kíséreltünk meg javítani. A csúcs átfedések miatt a BKI Petrográfiai Osztályán Rtg-elemzéssel csak egyetlen mintában jeleztek „bizonytalan elegyrészként" uraninitet (KISHÁ-



6. *ábra*. Az U és Th tartalmak összefüggése

Fig. 6. Relationship between U and Th content

zi P. 1971–1974). A diffraktogramok U-ásványtani átértékelése (VINCZE J. 1974) során is csupán azt lehetett vizsgálni, hogy melyek azok az ásványok, amelyek előfordulása egyáltalán lehetséges. Legvalószínűbb az uraninit–szurokérc fázisok megjelenése (3,167–3,158, 1,948–1,936, 1,646–1,634, 1,563), az U–Ti-oxidok és titanátok közül a brannerit (4,733–4,694, 3,44–3,426, 2,47–2,458, 2,287–2,274) lehetséges; bizonytalan a davidit (4,16–4,149, 3,25–3,233, 3,066–3,085, 2,849–2,875). Ugyancsak valószínű a coffinit (4,694–4,66, 3,455, 2,825–2,788, 2,66–2,635, 2,187–2,178, 1,815–1,799) előfordulása. Az urános cirkonváltozatok: malakon, cirtolit többé-kevésbé röntgenamorfok, így a jelentkező csúcsok a közönséges cirkontól eredhetnek: 4,42, 3,318, 2,624, 2,54–2,514. Az (urano)thorianit (3,247–3,227, 2,808–2,799, 1,979–1,963, 1,696–1,684), (urano)thorit–„thorogummit" (4,731–4,694, 3,548–3,535, 2,838–2,81, 2,677–2,639), önálló RF-ásványként pedig valamely U–Y-oxid (3,076–3,066) sem zárhatók ki. Az önálló U-ásványosodásra utaló Rtg-diffrakciós adatokat a *III. táblázat*ban foglaltuk össze.

Az apatitosodott–kloritosodott kőzetek felszíni kibúvásaiban (pl. a 11. sz. kutatóárokban, 2. *ábra*) UV-fényben ragyogó sárgászölden lumineszkáló „csillámszerű" táblás uránásvány lemezkék, bekérgezések, impregnációk jelennek meg (*IV. tábla* 3ab). Szemcseméretük általában 1 mm alatti. Az optikai- és Rtg-diffrakciós vizsgálatok alapján meta-autunitnak (uranospatitnak) bizonyultak (*IV. tábla* 3c., *IV. táblázat*).

A fertőrákosi U-ásványosodás összesített Rtg-diffrakciós adatai
Summarized X-ray diffraction peaks of U-minerals from Fertőrákos

III. táblázat – Table III

XRE-2305 (Y-128)	-TN	-TNI	XRE-1365 -TNM	XL-19-597 -BN	-CNN	XRE-144 -TNM	XL-19-288c	X-19 6974 TNNM	-TNM	MÉV-12 -BN	FR 50 -BN	MÉV-13	Valószínű U-ásványok
	1		2		3	4	5		6	7	8	9	
					6,14		6,22					6,28	curit
5,86					5,72		5,77						clarkeit
4,69	4,70	4,71	4,70	4,71	4,71		4,66	4,73	4,72	4,73		4,72	coffinit, brannerit?
3,96							3,95						curit
3,51	3,53				3,54							3,54	curit, coffinit
3,43	3,44	3,43		3,43			3,43				3,45	3,44	uraninit, brannerit?
3,34	3,34		3,34	3,35		3,35	3,34	3,34		3,34		3,34	clarkeit
	3,32												brannerit?
3,23			3,25	3,25	3,23	3,25				3,25		3,24	davidit?
3,17			3,20	3,20		3,19	3,17	3,19		3,17			clarkeit
3,15	3,16				3,16							3,16	uraninit
			3,12	3,12	3,11	3,12							uraninit
3,08	3,08			3,09	3,08								uraninit?
	3,07				3,06								curit, fourmarierit?
2,80	2,77			2,83			2,79						coffinit
		2,73									2,73		uraninit
2,70	2,71		2,72	2,71	2,70	2,72	2,72	2,71		2,71			uraninit, clarkeit?
2,67		2,69											uraninit, brannerit?
				2,64			2,64						coffinit
2,54	2,53				2,54							2,54	clarkeit, curit?
2,47	2,44			2,46	2,48	2,47	2,48				2,44	2,47	fourmarierit, brannerit?

XRE-2305 (Y-128)	-TN	-TNI	XRE-1365 -TNM	XL-19-597 -BN	-CNN	XRE-144 -TNM	XL-19-288c	X-19 6974 TNNM	-TNM	MÉV-12 -BN	FR 50 -BN	MÉV-13	Valószínű U-ásványok
	1		2		3	4	5		6	7	8	9	
		2,28		2,28	2,28		2,28				2,28	2,29	coffinit, brannerit?
2,25	2,25	2,24		2,25	2,25	2,26	2,24			2,25		2,25	davidit?
2,09			2,10										curit
1,96			1,98		1,98	1,99	1,99	1,97				1,97	clarkeit
	1,94		1,94	1,94	1,94		1,94	1,94		1,94	1,94	1,94	uraninit
1,90	1,91		1,91	1,89		1,92	1,92	1,92	1,92		1,92		uraninit, brannerit?
1,88				1,86		1,88	1,86	1,87	1,87	1,86	1,86	1,86	clarkeit, coffinit
1,84	1,84			1,84	1,84								coffinit
1,82	1,80		1,80	1,80	1,80	1,80				1,80			coffinit, davidit?
			1,76	1,74	1,75		1,75					1,77	coffinit, clarkeit?
	1,64		1,64	1,64	1,64	1,64		1,64	1,64			1,63	uraninit, clarkeit
	1,63	1,61		1,62	1,62	1,63	1,62	1,63		1,62			uraninit?, brannerit?

Jelmagyarázat: TN – Thoulet oldatban nehéz részleg, I – 800°C-on izzított, M – mágneses, NM – nem mágneses, BN –bromoformban nehéz részleg, CN – Clerici oldatban nehéz részleg.

Legend: TN – heavy fraction in Thoulet solution, I – heated on 800°C, M – electromagnetic, NM – non electromagnetic, BN – heavy fraction in bromoforme.

Kőzetek: 1 – kvarc–albit metaszomatit, 2 – apatit–(klorit) metaszomatit, 3 – apatit–albit metaszomatit, 4 – apatitos–karbonátos pala, 5 – apatitos–kloritos csillámpala, 6 – kvarc–albit–muszkovit–szericit pala, 7 – klorit–apatit pala, 8 – sötétszürke pala (kvarc–albit–klorit–karbonát–apatit kőzet), 9 – apatitos kloritpala autunittal.

Rocks: 1 – *quartz–albite metasomatite, 2 – apatite-(chlorite)metasomatite, 3 –apatite–albite metasomatite, 4 apatite–carbonate bearing schist, 5 – apatite–chlorite bearing mica schist, 6 – quartz–albite–muscovite–sericite schist, 7 – chlorite–apatite schist, 8 – dark grey schist (quartz–albite–chlorite–carbonate–apatite rock), 9 – apatite bearing chlorite schist, with autunite.*

M metaautunit és a saléeit Rtg-diffrakciós adatai (FR-11. kutatóárok)
X-ray diffraction data of metaautunite and saléeite (Trench Nb. FR-11)

IV. táblázat – Table IV

Metaautunit			Saléeit		*X-19-4749		**MÉV-13 (FR–UP)		
Szidorenko	JCDPS 14–73 8A	JCDPS 12–423 9A	Szidorenko	JCDPS 8–13	d(Å)	I	d(Å)	I	
			9,94	9,85			9,891	7	S
8,51	8,17	8,47					8,44	100	M
			6,61	6,50			6,519	3	S
5,39		5,375			5,38	10	5,372	14	M
					5,35	2			M
4,96	4,81		5,01	4,958	4,84	1	4,939	7	M, S
4,28	4,143	4,237	4,42	4,19	4,12	2	4,128	22	M
3,63		3,619		3,64	3,56	10	3,61	29	M, S
3,50	3,51		3,52				3,539	100	(M, S)
		3,483		3,499	3,44	5			M
3,24		3,223		3,235			3,235	13	M, S
					3,19	5			M
	2,96		2,99		2,98	4			M, S
2,94							2,925	3	M
2,61		2,614			2,58	5	2,612	11	M
			2,45	2,456			2,435	5	S
			2,39	2,395			2,372	3	S
			2,23	2,25			2,249	9	S
				2,197	2,19	2	2,189	3	S
2,10		2,117		2,10	2,08	7	2,107	18	M, S
2,04	2,04			2,04			2,056	2	M, S
			2,00		2,01	2			S
1,941					1,92	4	1,936	11	M
1,802				1,798	1,79	3	1,799	6	M, S
1,757			1,77				1,771	5	M, S
				1,731	1,74	4			S
			1,67				1,69	3	S
1,599				1,599	1,59	7	1,596	5	M, S
1,568			1,57	1,554	1,55	1	1,563	4	M, S
1,529				1,526	1,51	3	1,525	4	M, S
				1,442			1,426	2	S
1,379				1,37			1,391	4	M, S
1,328					1,33	1			M
1,116					1,117	1			M

* Debye–Scherrer elemzés, SZU Tud. Akad. 2. Int. – *Debye–Scherrer analysis, 2^{nd} Inst. of Sci. Akad. SSSR*
** Rtg-diffraktométeres felvétel, FÉMKUT. Értékelte: VINCZE J. 1972. – *X-ray diffractometric analysis of FÉMKUT, interpreted by J. VINCZE, 1972*
Jelkulcs: M – metaautunit, S – saléeit
Legend: M –metaautunite, S – saléeite

A kristálylemezkék négy- és nyolcszög alakúak, enyhe zónásság és ikresedés is előfordul. Színük zöldessárga. Gyöngyház-üvegfényűek. Gyengén pleokroósak. Törésmutatóik: Ng: 1,594, Nm: 1,591, Np: 1,57, Ng–Np: 0,023 (kékeslila interferenciaszín), 2V: ~8–10°. Az optikai tengely diszperziója: r>V. Főzónajelleg: +. Gyakran finomszemű, félig átlátszó, narancsvörös, pleokroós uranát: clarkeit és fekete, opak, porszerű uránkorom reliktumokat tartalmaz. A Rtg diffraktogramok alapján *(III–IV. táblázatok)* clarkeit, curit, uránoxidok jelenléte valószínű.

A citrom-, szalma-, vagy kénsárga metaautunittól zöldebb színárnyalata és lumineszcenciája, valamint – difenilkarbazidos mikrokémiai reakcióval kimutatott – Mg-tartalma révén saléeit különíthető el. A saléeitre jellemző Rtg-diffrakciós csúcsok a metaautunitéval való részleges egybeesések miatt nehezen értelmezhetők (*IV. táblázat*).

A szulfidos ércesedés ásványai

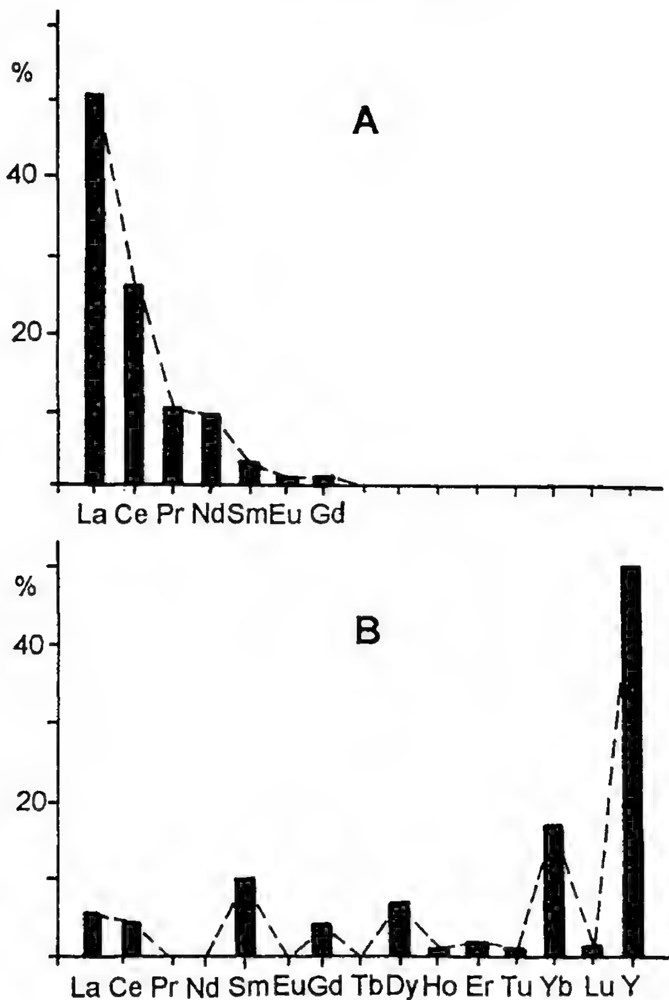
A palaösszlet különböző szintjeiben előforduló szulfidásványok összességükben olyan polimetallikus együttest adnak, melynek az ismert hazai utómagmás ásványparagenezisektől eltérő vonásai vannak. Az ércesedési folyamatsor több generációs, eltérő hőmérsékletű fázisokból összetett (*8. ábra*):

1. Arzenopirit, pirit, ± Co–Ni-arzenidek, pirrhotin (*VI. tábla*)
2. Pirrhotin, ± kalkopirit, pentlandit(?), arzenopirit, pirit (*VII. tábla*)
3. Pirit–gélpirit (melnikovit), markazit, kalkopirit, Fe-szfalerit (marmatit), ± pirrhotin, cubanit(?), ajoit(?), fakóérc(?), hauchecornit(?) (*VII–IX. táblák*)
4. Pirit, szfalerit, galenit, ± kalkopirit (*X. tábla*)
5. Pirit–gélpirit, markazit, ± pirrhotin, arzenopirit, kalkopirit, millerit(?) (*XI. tábla*)

   5a. Az 5. fázis, ± U, Th, (RF), Ti-(Fe)-ércásványok (*IV. tábla* 1–2)

Jól elkülöníthető két korábbi, magasabb hőmérsékletű arzenopirites (1) és pirrhotinos (2) fázis, míg az alacsonyabb hőmérsékletűeket a polimetallikus ércesedés két változata: Fe–Cu–Zn kovand (3), Pb–Zn (4) és vaskovand (5) fázis képviseli. A vasdiszulfid változatok (pirit, melnikovit, markazit) együttesen sok generációs képződmények (pl. az U-ércesedés) viszonylatában ércesedés előtti, egyidejű és utáni. A korai, magasabb hőmérsékletű, arzenopirites–pirrhotinos fázisok ásványai gyakran az uránanomális zónák közelében jelennek meg, ezért az U–Th–RF ércesedés közvetlen kísérője az alacsony hőmérsékletű „tiszta" pirites fázisban sem ritka az arzenopirit, pirrhotin és kalkopirit. Ez az 5., de különösen az 5a. fázisnak – képződési hőmérsékletét illetően – átmeneti vonásokat kölcsönöz. Határozottan képződményhez kötött a pirrhotin–(pentlandit(?)–kalkopirit együttes, amely amfibolitokban és amfibolpalákban fordul elő. A Ni-tartalom – feltehetően – az egykori bázikus magmából származtatható.

Az arzenopirit hintetten, önálló, idiomorf, hatszöges metszetű, gyakran ikres kristályokat alkot albitosodott kvarccsillámpalákban, albititekben. Dúsultsága a kőzetben eléri az 1–2%-ot is. A kristályok mérete néhány tized mm-estől né-



7. ábra. A ritkaföldfém tartalom összetétele a Füzesárok-házhegyi RF–Th ércben (A) és a fertőrákosi U (Th, RF) ércben (B)

Fig. 7. Rare earth distribution of Th–REE ore (Füzesárok–Házhegy, A), and that of U (Th, REE) ore (Fertőrákos, B)

hány mm-es, de cm-es is előfordul (*VI. tábla*). Egyes változatai optikailag csak gyengén anizotrópok, fényvisszaverő képességük anomálisan megnövekedett, keménységük csökkent, ami Co–Ni tartalmukra(?) vezethető vissza (arzenopirit–glaukodot–gersdorfit elegykristály(?): (*VII. táblázat, 8. ábra*). Ennek megfelelően változékony a mért reflexióképesség (R = 45–53%) és a mikrokeménység (H = 867–1200 kg/mm^2). Az arzenopirites minták Rtg-diffrakciós csúcsait a *VI. táblázat* 3–6. mintái tartalmazzák. Nagyon finom hintésekben közepes és magas reflexiójú szemcsék (Co–Ni-arzenidek(?), Sb-fakóérc(?) is megfigyelhetők.

A Ércfázisok		B Szulfidok						C Kőzet,metaszomatit								D Elemdúsulások átlagai és csúcsai, %							
		py-marc	aspy	pirh	chalcopy	sphal	gal	±ab, Q: Amf	cl, calc: Bi-Mu	Ab-Gn ± carb	Ab± Q, carb	Q ± carb	+carb ap,cl,sr: Q-Ab	Ap	Carb	As (0,5; 1,0)	Ni (0,1)	Cu (0,5; 1,0)	Zn (0,5; 1,0)	Pb (0,5; 1,0)	U (0,25; 0,5)	Th (0,05)	RFΣ (0,05; 0,1)
1	Arzeno-pirites	□	■		□				○		●	○			○								
2	Pirrhotinos	□	□	■	⊞	□		●	○		○		○										
3	Fe- Cu- Zn-kovand	■		□	■	■		○	●		○		○		○								
4	Pb- Zn-szulfidos	⊞				⊞	⊞	○	●	○													
5	Fe- kovand	■	□		□			○	●		○		○										
5a	U- Th- RF	□	□		□				○				○	●									

8. ábra. Az ércfázisok és jellegzetes összetevőik. Jelmagyarázat: l. az *1. ábrát.* Különbségek: Ap, ap – apatit-metaszomatit; apatit; Bi–Mu – biotit–muszkovitpala; cl – klorit; carb – karbonát; marc – markazit; sr – szericit. A kitöltött, félig kitöltött és üres jelek a dúsultság mértékét jelzik

Fig. 8. The ore phases and their characteristic components. Legend: 1. Arsenopyritic; 2. Pyrrhotitic; 3. Fe–Cu–Zn ore body; 4. Pb–Zn–sulphidic; 5. Fe-sulphidic; 5a. U–Th–REE, A – Ore phases; B – Sulphids; C – Rock, metasomatite; D– Averages and peaks of element accumulations. Ap, ap – Apatite–metasomatite, apatite; Bi–Mu – Biotite–muscovite shale; cl – chlorite; carb – carbonate; gal – galena; marc – marcasite; sr – sericite. Further see fig. 1. Degree of accumulations are shown by filled, halffilled and bare circles and squares

A pirrhotin (*VII. tábla*) többnyire a palásság mentén irányított finomszemcsés hintésként önállóan, vagy kalkopirittel található, de ugyanitt pirrhotin–kalkopirit mikroerecskék (telérek) is megjelennek (R = 38–45%, H = 262–430 kg/mm^2; *VII. tábla, IX. tábla* 1–2). Legnagyobb dúsultságban a diaftoritosodott amfibolitokban–amfibolpalákban, ill. a csillámpalákkal érintkező szegélyükön figyelhetők meg. A pirrhotinos ércesedés egy részének Ni tartalma jelentősen meghaladja az arzenopirites ércesedését is (300–1000 g/t; *8. ábra, VII. táblázat*). Így valószínű, a feltűnőbb pirrhotin–kalkopirit szételegyedések mellett, a pirrhotin mezőtől ércmikroszkópban csak színreflexió árnyalatokban elkülönülő kiválások Ni-ben gazdag fázist (pl. pentlanditot?) jeleznek. (*VII. tábla* 3, 4, 5). A pirrhotinos ércfázis Rtg-diffrakciós adatait az 1–2. minták képviselik.

A vas-, réz kovandérc „ipari minőségű" érctestet alkot az erősen diaftoritosodott földpátos csillámpalák (kvarc–albit–muszkovitpala) és a fedő kvrac–albit–amfibolpalák kontaktján (FR-1004. mélyfúrás, 457,5–459 és 570,5 m, *3. ábra*). Az érctest szabad szemmel is jól láthatóan breccsás szövetű (*VIII. tábla*, 1). Az összetöredezett, fellazult kőzettömeg tömör kovandérccé cementálódott össze (70–90%-a szulfidásvány), melynek fő tömegét a (legalább) kétfázisú vasdiszulfid adja: gélpirit (melnikovit) és markazit (1a, 1b fázis). A gélpirit tömeget – amely részben anizotróp – (R = 30–45%, H = 463–672 kg/mm^2), durvább szemcsézettségű, enyhén anizotróp átkristályosodási fázis: markazit (R = 40–47%, H = 764–948 kg/mm^2) fogja közre, – mintegy átszőve azt, – amelyet a rá következő színesfém-szulfidos fázis (2. fázis): kalkopirit (R = 44–49%, H = 150–233 kg/mm^2) pirrhotin–vasszfalerit (marmatit) szorít ki. Az érctest átlagos Cu-tartalma 1%, Zn tartalma néhány tized % (*V. táblázat*).

A derivatográfiás felvételeken a szulfidok közül anomális pirit–markazit, kalkopirit és vasszfalerit jelentkezett (SELMECZI B.), a Rtg-diffraktométeres felvé-

A Fe–Cu–Zn kovandérc vegyelemzési adatai. FR–1004. mélyfúrás, 457,5–459 m
Chemical analyses of Fe–Cu–Zn orebody. Borehole FR–1004, 457,5–459 m

V. táblázat – Table V

A minta száma *Nb. of sample*	Összetevők súly %-ban – *Components in weight %*												
	MÉV Kém. Anal. Lab. elemzése *Analyses by Chem. Anal. Lab. MÉV*						Rediometr. elemzés (*anal.*)		OEA Recski Rézércm. Lab. elemzése *Analysed by Lab. of Copper Ore M. Recsk*				
	Cu	Zn	As ppm	CO_2	P_2O_5	ΣRF ΣREE	U ppm.	Th ppm.	Cu	Zn*	S	Au ppm.	Ag ppm.
X-19-119	0,36	0,33	5	5,59	0,19	0,014	1	6	0,37	0,06	7,1		
120	0,06	0,1	5	1,72	0,2	0,016	1	5	0,07	–	2,2		
121	1,78	0,6	5	7,63	0,11	0,009	1	7	1,76	0,23	21,55	ny	5,3
122	0,86	0,5	18	9,06	0,12	0,16	2	13	0,90	0,12	16,20		
123	0,23	0,15	18	4,32	0,2	0,013	5	19	0,22	0,06	5,0		
-119/123	0,60	0,23	13	7,89	0,19	0,010	3	13					
-121/123	0,94	0,33	13										
82	0,79	1,96	5										

*Az OEA Labor (Recsk) Zn adatait tekintjük hitelesnek – *Zn data, analysed by Lab. of Copper Ore Mine should be regarded to authentic*

telek még réz tartalmú szilikátot (ajoit: $CuAl_2Si_{10}O_{29}\ 5^1/_2H_2O$) is jeleznek (KISHÁZI P.). Az ajoit optikai azonosításához nincs elégséges adatunk. A kőzetrepedésekben kitöltésként és elválási lapokon fekete, porszerű képződmények(?), amelyek mikroszkóposan áteső fényben szálasak–sugarasak, élénk barnászöldek és pleokroósak. Interferenciaszínük I.r. sárgásbarna. Rézben gazdag fázis esetén a kalkopiritben szételegyedési zárványként cseppalakú pirrhotin jelenik meg (*VIII. tábla* 2), vasban gazdag fázis esetén viszont az önálló pirrhotin fészkekből zárványként, a szegélyén, vagy erekben kalkopirit (*VII. tábla* 3, *IX. tábla* 1.), ill. szfalerit (*IX. tábla* 4) vált ki. A kalkopiritben a pirrhotinhoz hasonló finom szételegyedés: cubanit(?) is lehet (R = 45%). Hasonlóképpen a kalkopiritben, vagy annak szegélyén a vas-szfalerit, a szfaleritben pedig a kalkopirit is kölcsönös szételegyedési fázist alkot (*IX. tábla* 3).

A vas-szfalerit (marmatit) szabad szemmel a közönséges szfaleritnál sötétebb, majdnem fekete, vékonycsiszolatban barnásvörös és csak enyhén áttetsző. Ércmikroszkópban fényvisszaverő képessége: R = 18–20%, mikrokeménysége: H = 205–265 kg/mm^2. Önállóan hintetten borsó-, babszemnyi, lencsés fészkekben és vékony (1–2 mm-es) erekben jelenik meg (*X. tábla* 1). Szegélyén és mikroeres kiválásként pirit (markazit?) és a galeniténál alacsonyabb reflexiójú ércásvány kísérheti. Belsejében finom, irányítottan hintett szételegyedésként sárgás-drappos tónusú, ércásványsorok (kalkopirit?, pirrhotin?, cubanit?) is megfigyelhetők (*X. tábla* 2). KISHÁZI P. (1972) nehézásvány dúsítmány Rtg-diffrakciós felvételéből a szfalerit és a pirit mellett még – bizonytalan elegyrészként – hauchecornitot ($Ni_4/Bi, Sb/S_4$) határozott meg. Az „önálló" szfalerites ércesedés környezetében pegmatoid testben kvarcér mentén VÁRSZEGI K. tűs antimonit kristályokat talált (*XII. tábla* 5). A kísérő szulfidásvány: pirit.

A galenit–marmatit–pirit együttes (nyomokban kalkopirittel) hintett fészkeket alkot (*X. tábla* 3, 4, 5) a fillites csillámpalában, a palásság mentén irányítottan.

Az önálló vasdiszulfid (vaskovand) ércesedés (*XI. tábla*) majdnem mindenütt legalább kétfázisú képződmény. A vas–réz kovandérc rézszegény változatának is tekinthető. Az első fázis kriptokristályos, néhol enyhén anizotróp, rosszul polírozódó gélpirit–melnikovit–pirit, a második fázis durvábbszemcsés, jól észlelhetően anizotróp, átkristályosodási termék: markazit (*XI. tábla* 4). E két fázis a nehézásvány részlegek (dúsítmányok) Rtg-diffraktogramjain is megjelenik (*VI. táblázat* 7–13. minták). Ércoptikailag izotróp kristályos pirit változat is megjelenik, erekben és részben idiomorf hintésekben (*XI. tábla* 1, 2). Az utóbbiak egy része a palásság szerint irányított. Jól kiemeli a kőzet kataklázos szerkezetét a pirit mikroérhálózat (*XI. tábla* 1, 2), a préselt, lemezes, rostos (*XI. tábla* 3) és a breccsás szövet (*XI. tábla* 5).

Megjegyezzük, hogy a szulfidos ércesedési nyomok előfordulása túlterjed a fertőrákosi palaösszlet képződményein. Így pl. Sopronbánfalvánál a Nika-kőfejtőben (Soproni kristályospala összlet) leukofilliten belüli kvarclencsében mikroeres, vagy hintett alakban pirit, kalkopirit, bornit jelenik meg. (Az elemzett legnagyobb Cu tartalom 0,1%). A felszíni minták piritje fokozatosan eloxidálódott vasoxid–hidroxid ásványokká, a bornit és a kalkopirit szegélye covellinesedett (*XII. tábla* 1–4). Elsősorban az apatit-kloritpalákban nemcsak a pirit mál-

A fertőrákosi szulfidos ásványosodás összesített Rtg-diffrakciós adatai

Summarized X-ray diffraction peaks of sulphide minerals from Fertőrákos

VI. táblázat – Table VI

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12–13	
MÉV-1 X-19- 414 NM	MÉV-2 X-19- 414 M	MÉV-3 X-19- 690 BN	MÉV-4 X-19- 663 BN	MÉV-5 X-19- 671 BN	MÉV-9 X-19- 398 BN	MÉV-10 X-19- 716/32 BN	MÉV-11 X-19- 685/71 BN	MÉV-12 X-19- 1/3 BN	MÉV-91 X-19- 144 BN	MÉV-92 X-19- 58 +BN	MÉV-94 X-19- 57 BN	MÉV-96/ 97X-19- 1041/42 TN	
5,62	5,65												pirrh
			3,66	3,66	3,65								aspy
								3,43				3,42	marc
							3,13		3,11				py, chalkopy
3,03	3,03	3,02		3,03			3,03			3,03		3,02	chalkopy
2,99	2,99	2,99											pirrh
						2,71	2,71	2,71	2,70	2,70		2,70	py, marc, chpy
									2,67	2,68	2,69		aspy, marc
	2,67		2,66	2,67									pirrh, aspy
2,63	2,64												pirrh, aspy
			2,44	2,44	2,44	2,43	2,45	2,44					aspy-py
			2,43	2,43		2,42	2,42		2,42	2,42		2,42	aspy
			2,41	2,41	2,41					2,41	2,41	2,41	aspy, marc
							2,21	2,21		2,20		2,21	py
2,06	2,06	2,06											pirrh
				1,96	1,96								aspy
							1,91		1,91	1,92		1,91	py, marc
	1,88	1,86		1,86						1,87	1,86		py, marc, chpy, aspy

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12–13	
MÉV-1 X-19- 414 NM	MÉV-2 X-19- 414 M	MÉV-3 X-19- 690 BN	MÉV-4 X-19- 663 BN	MÉV-5 X-19- 671 BN	MÉV-9 X-19- 398 BN	MÉV-10 X-19- 716/32 BN	MÉV-11 X-19- 685/71 BN	MÉV-12 X-19- 1/3 BN	MÉV-91 X-19- 144 BN	MÉV-92 X-19- 58 +BN	MÉV-94 X-19- 57 BN	MÉV-96/ 97X-19- 1041/42 TN	
1,82				1,82	1,82								aspy
			1,81	1,81		1,81							aspy
											1,74	1,75	marc
1,72	1,71	1,72											pirrh
							1,69		1,69	1,69			marc
							1,64	1,64	1,63	1,63	1,63	1,63	py
1,62	1,62	1,62											pirrh
1,58	1,57	1,59								1,58	1,60	1,59	chpy, marc
1,45		1,45					1,47		1,44	1,45		1,45	py, pirrh
1,43		1,43											pirrh

Jelmagyarázat: l. a *III. táblázatot* és a *8. ábrát!*
Legend: see table III and fig. 8!
Kőzetek: 1 – amfibolit, 2 – albitit, 3 – albitit, 4 – albitit, 5 – karbonát + szulfid, 6 – albitit, 7 – albitit, 8 – amfibolit, 9 – kvarc–dolomit–muszkovit pala, 10 – kvarcosodott, albitosodott csillámpala, 11 – kvarcosodott, albitosodott csillámpala, 12–13 kvarc–muszkovit–karbonát kőzet és csillámpala
Rocks: 1 – amphibolite, 2–3–4 – albitite, 5 – carbonate + sulphide, 6–7 – albitite, 8 – amphibolite, 9 – quartz–dolomite–muscovite schist, 10–11 – micaschist, with quartz and albite, 12–13 – quartz–muscovite–carbonate rock and micaschist

Az egyes ércfázisok félmennyiségi színképadatainak (g/t és %) átlagos csúcsértékei

Spectographic average data and their peaks of ore phases

VII. táblázat – Table VII

		Ag	As	Ba	Be	Co	Cu	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb	Sn	Ti	Zn	Zr
1	A	1	1%	300	?	100	300	1000	30	100	300	100	?	>1%	300	300
	N	30	>1%	1000	?	100	3000	3000	10	30	300	300	30	>1%	300	100
2	A	1	1000	300	10	100	300	1000	10	1000	30	?	?	3000	300	300
	N	?	1000	30	?	300	300	?	10	3000	100	?	10	3000	300	?
3	A	10	300	1000	10	100	>1%	3000	10	100	30	?	?	1%	1%	300
	N	10	1000	?	?	100	»1%	1%	30	300	300	200	?	1%	>1%	300
4	A	3	?	100	?	10	30	?	?	30	1%	?	?	1%	1%	100
	N	30	?	?	?	?	300	300	?	100	>1%	?	?	3000	>1%	100
5	A	?	10	1000	1	10	30	100	10	30	30	?	?	3000	?	?
	N	30	300	?	?	100	3000	1000	3	100	300	200	?	3000	300	300
5a	A	10	10	1000	1	20	30	2000	30	80	40	?	?	3000	?	300
	N	30	300	600	2	100	3000	2000	30	200	1500	200	10	100	300	300
	$\bar{A}$	2,31	4618	276	10	23,9	690	526	8,23	53,4	63,4	100	?	3092	124	126
	n/Σ n%	47,6	25,4	39,7	3,2	92,1	90,4	30,1	20,6	93,6	55,5	1,6	?	84,1	46	47,6
	$\bar{N}$	6,71	2998	650	?	54,4	908	814	9,55	170	172	250	13,3	6969	2153	167

1. 2, 3, 4, 5, 5a = Ércfázisok a *8. ábra* szerint – *Ore phases as fig. 8*
A = Alapminták – *Base samples*
N = Nehézásvány részlegek – *Heavy fractions*
$\bar{A}$ = Az alapminták átlagértékei – *Average values of base samples*
n/Σn% = A kimutathatóság feletti adatok %-os előfordulása – *Relative percentage frequency of data*
$\bar{N}$ = A nehézásvány részlegek átlagértékei – *Average values of heavy fractions*

lásából keletkezett vasoxid–hidroxid ásványokat találunk, hanem olyan íves–karéjos–gömbös limonit–goethit–lepidokrokit képződményeket, mikroteléreket, amelyek eredetileg hematit, vagy részben magnetit (?) lehettek. (Fe-oxidos metaszomatózis?, amely egyes zónákban uralkodó ásványosodás lehet). Másrészt az albitos- és főleg a karbonátos metaszomatitokban csekély mennyiségű ilmenit-titanomagnetit jelenik meg.

Az ércesedés nyomelem tartalma

A szulfidércesedés és az U (Th, RF)-dúsulások genetikailag egységes folyamatnak: a diaftorézisnek, – mint a retrográd metamorfózis megnyilvánulásának – a termékei, nyomelemtartalmukban az egyes fázisok (1–5) csak mennyiségi különbségeket mutatnak és az U(Th, RF) dúsulás (5a) jól beilleszthető a szulfidos ércfázisok sorába (*8. ábra, VII. táblázat*).

Az egyes szulfidos fázisoknak a vas és a kén mellett fő elemei (As, Cu, Zn, Pb, Ni) a többi fázisban anomális nyomelemként vannak jelen, – ideértve az urános fázist is – de az U–Th–RF anomália a fő komponensként jelenlevő foszforral együtt a tisztán szulfidos fázisokból (1–4) hiányzik. Mindenütt anomális a Ti-tartalom, a Mn dúsultsága pedig a kovand fázisban (3) a Fe–Cu–Zn mellett a negyedik fő alkotó (Mn-szulfid, vagy oxid ásványként). „Szignifikáns" továbbá – nemcsak az urános fázisban – a Be, Mo, Sb, Ag, Co, Zr, Ba, Sn megjelenése is. Mindenütt kimutatható továbbá a V és Cr is (1–100 g/t; táblázaton kívüli adatok.)

Az ólomizotóparányok és radiogeokémiai értelmezésük

A fertőrákosi kristályos palasziget rétegsorából és U(Th, RF)- ércéből, valamint a Füzesárok–házhegyi „központi kristályos" sorozat Th–RF-ércéből Fábry-Perrot interferométeres optikai spektrométerrel 88 ólomizotóp színkép vizsgálat készült 1982-ben a Nyevszkij Expedíció analitikai laboratóriumában (Leningrád), amelyet 9 mintából Mi–1309. tip. tömegspektrométerrel végzett ólomizotóp elemzés egészít ki (KAPOSI O. és BALTAZÁRNÉ VASS K., ELTE Fizikai–kémiai és Radiológiai Tanszék). Utóbbihoz az ólom dúsítmányokat SEBESSY L. készítette a MÉV Radiokémiai Laboratóriumában. Ugyanitt történtek a $^{234}U/^{238}U$ és a Th/Io arány mérések is (5. mintán). Az U, Th, Pb tartalmakat ARF-6tip. röntgenspektrométerrel az izotópszínkép elemzést végző intézet és PALLÓSI J. (MÉV) elemezte. Az érminőségű minták elemzési adatait a *VIII–IX. táblázatokban* mellékeltük.

Bár az ólomizotóp színképelemzés célja elsősorban az uránércesedés és uránanomáliák kutatási értékelése radiogén „ólomfedezetük""alapján, különösen nagyobb számú adatból a korvizsgálathoz is értékes támpontot nyújt. Az 58 meddő mintából (U<10 g/t, Th<30 g/t) a háttér izotópösszetétel volt megha-

Az U(Th, RF) ércesedés ólomizotóp összetétele és látszólagos koradatai. (Fertőrákos)

Lead isotope analyses and apparent ages of U (Th, REE) ores. Fertőrákos

VIII. táblázat – Table VIII

Az elem-zés jele Nb. of analyse	Rtg-színképelemzés, g/t *X-ray spectral analyse, g/t*			Izotópösszetétel, (at. %) *Lead isotopes, (at. %)*				Izotóparányok *Isotope ratios*		t_{206}	Izotóp korok (millió év) *Isotope ages (m.y.)*			
								$\frac{^{206}Pb(r)}{^{238}U}$	$\frac{^{207}Pb(r)}{^{235}U}$		t_{207}	$\frac{t_{207}}{t_{206}}$	t_{208}	$T\Delta t_{206}$
	U	Th	Pb	204	206	207	208							
1067	453	53	56	0,4	77,1	8,9	13,6	0,09976	0,51726	613	423	–	–	589
1068	374	57	52	0,4	74,5	9,5	15,6	0,10802	0,7148	661	547	104	71	627
1069	484	77	59	0,3	82,2	7,4	10,1	0,10816	0,52348	662	427	–	–	640
1070	351	53	51	0,4	78,0	7,7	13,9	0,11877	0,32994	723	289	–	–	711
1071	442	73	56	0,5	71,2	10,9	17,4	0,0909	0,6172	561	488	165	–	530
1072	492	112	63	0,4	77,1	8,2	14,3	0,10334	0,39286	634	336	–	–	617
1073	481	113	85	0,6	67,2	10,6	21,6	0,11484	0,33421	701	292	–	–	684
1073a	457	110	34	0,57	66,08	10,84	22,51	0,0481	0,2256	301	206	–	54	289
1075	433	47	29	0,3	81,4	8,0	10,3	0,0588	0,35169	368	306	–	–	352
1109	271	145	36	0,4	78,7	7,4	13,5	0,10966	0,2381	671	216	–	–	664
1110	686	306	72	0,3	80,6	7,7	11,4	0,09118	0,50093	562	412	–	–	540
1111	610	720	60	0,3	81,1	6,8	11,8	0,086028	0,32828	532	288	–	7	519
1112	815	536	77	0,3	80,6	6,8	12,3	0,08208	0,31512	508	278	–	28	496
1112a	796	504	27	0,23	77,68	8,04	14,05	0,02897	0,2404	183	211	542	59	171
1113	550	443	59	0,3	80,9	7,4	11,4	0,09357	0,46066	577	384	–	–	557
1114	415	238	56	0,3	83,0	7,9	8,8	0,12098	0,68707	736	531	–	–	707
1115	663	636	63	0,3	81,0	6,7	12,0	0,08299	0,30199	514	268	–	13	502
1116	415	395	121	0,6	67,7	10,4	21,3	0,19117	0,45843	1127	381	–	–	1107
1116a	432	404	68	0,57	63,97	11,61	23,85	0,09768	0,54165	597	496	56	66	580

Az elemzés jele Nb. of analyse	Rtg-színképelemzés, g/t *X-ray spectral analyse, g/t*			Izotópösszetétel, (at. %) *Lead isotopes, (at. %)*				Izotóparányok *Isotope ratios*		t_{206}	Izotóp korok (millió év) *Isotope ages (m.y.)*			
								$\frac{^{206}Pb(r)}{^{238}U}$	$\frac{^{207}Pb(r)}{^{235}U}$		t_{207}	$\frac{t_{207}}{t_{206}}$	t_{208}	$T\Delta t_{206}$
	U	Th	Pb	204	206	207	208							
1117	411	513	288	0,7	58,8	13,5	27,0	0,37236	2,81252	2040	1357	409	38	1913
1117a	412	521	216	0,72	58,41	13,00	27,87	0,2741	1,4188	1561	899	-	38	1130
1118	445	292	81	0,5	70,0	9,1	20,4	0,12806	0,36427	777	314	-	83	761
1119	256	121	32	0,4	78,2	7,6	13,8	0,10247	0,26391	629	237	-	-	619
1154	3247	73	41	0,3	83,6	5,8	10,3	0,011468	0,022074	74	23	-	15	73
1154a	3350	88	28	0,79	52,04	17,73	29,44			23	68	-	-	19

Az "a" jelű elemzések tömegspektrométerrel készültek – *Analyses "a" were performed by mass spectrometer*

Az Th–RF ércesedés ólomizotóp összetétele és látszólagos koradatai. (Házhegy–Füzesárok)
Lead isotope analyses and apparent ages of Th–REE ores. (Házhegy–Füzesárok)

IX. táblázat – Table IX

Az elemzés jele *Nb. of analyse*	Rtg-színképelemzés, g/t *X-ray spectral analyse, g/t*			Izotópösszetétel, (at. %) *Lead isotopes, (at. %)*				Izotóparányok *Isotope ratios*		Izotóp korok (millió év) *Isotope ages (m.y.)*	
								$\frac{^{206}Pb(r)}{^{238}U}$	$\frac{^{208}Pb(r)}{^{232}Th}$		
	U	Th	Pb	204	206	207	208			t_{206}	t_{208}
1074	44	22	22	0,7	20,1	6,1	73,1	0,0419	0,0109	264	219
1077	6	12	12	0,7	20,3	10,7	68,3	0,1726	0,009071	–	185
1078	2	11	11	0,8	18,0	11,9	69,3	0,2098	0,014473	–	290
HZ	48	10500	115	0,11	2,46	1,93	95,5	0,01214	0,0119396	77	225

A "HZ" jelű elemzés tömegspektrométerrel készült – *Analyse "HZ" was performed by mass-spectrometer*

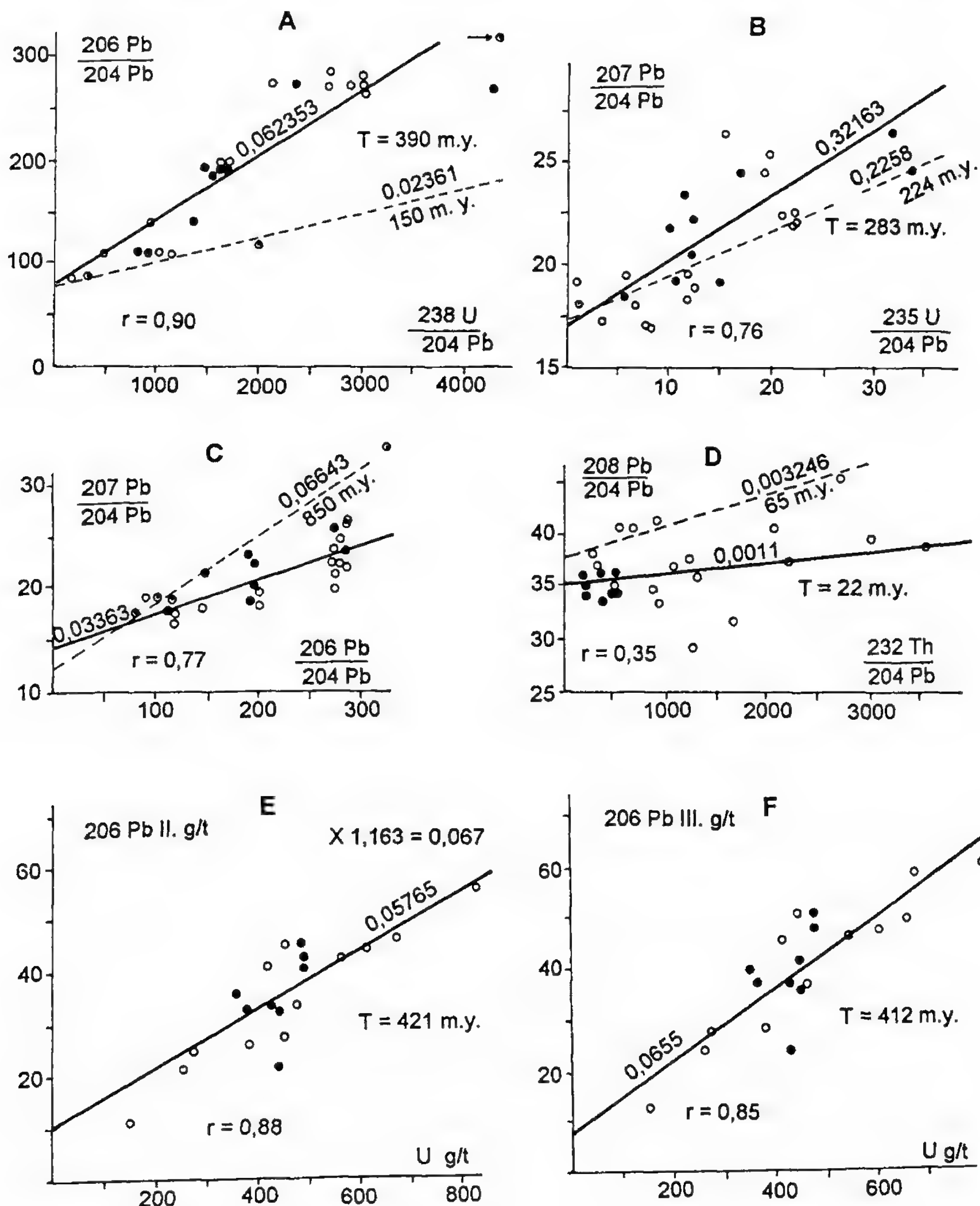
tározható: ^{206}Pb = 25,35%, ^{207}Pb = 20,35%, ^{208}Pb = 52,8%. A $^{206/207}Pb$ és a $^{206/208}Pb$ háttér hányadosok: 1,246, ill. 0,48.

A fertőrákosi U–Th ércben a ^{206}Pb at. %-os részaránya az urántartalomhoz viszonyítva szokatlanul nagy: 60–80%-os; a ^{206}Pb–^{208}Pb korrelációja negatív. A ^{206}Pb túlsúlyát a legnagyobb Th tartalmú minták ^{208}Pb-ja is csak alig mérsékli. A látszólagos t_{206} korok extrém magasak, a t_{208} korok a legalacsonyabbak és igen nagyok a $t_{206}>t_{207}>t_{207/206}$ kordiszkordanciák (*VIII. táblázat*). A radiogén ^{206}Pb tartalmakból ($\Delta^{206}Pb$)[1] számolható korok hasonlóak a t_{206} korokhoz. A szakirodalom (pl. MALÜSEV 1981) szerint a $t_{206}>t_{207}>t_{207/206}$ látszólagos kor sorrend (átlagok: 649, 382, 255 m.év) elsősorban egykori uránkihordást (uránvesztést) jelez, de ólombehordás (felvétel) is lehetséges és a két folyamat eltérő időben is végbemehetett. A $^{207}Pb(r)/^{235}U$–$^{206}Pb(r)/^{238}U$ konkordia diagramból az ércesedés valós kora nem vezethető le; az értékpárok a konkordia görbétől balra – a görbe fölött – ponthalmazt alkotnak.[2] Az U–$\Delta^{206}Pb$ és a $^{238}U/^{204}Pb$–$^{206}Pb/^{204}Pb$ izokronok egymáshoz hasonló t_{206} kort adnak; a $^{238}U/^{204}Pb$–$^{206}Pb/^{204}Pb$, a $^{235}U/^{204}Pb$–$^{207}Pb/^{204}Pb$ és a $^{206}Pb/^{204}Pb$–$^{207}Pb/^{204}Pb$ izokronok között a kordiszkordanica és korsorrend fennmarad, így az izokron korok is látszólagosak (*9. ábra*).

Kísérleti adatok tanúsítják, (KOSZTOLÁNYI 1993), hogy az uránvesztés – különösen szulfátos közegben – a ^{207}Pb részarányának (és a t_{207} kornak) a csökkenésével jár. Esetünkben ez oly mérvű, hogy a t_{206}/t_{207} izokron „kortalanná" válik.

1 $\Delta^{206}Pb$: A mintában elemzett ^{207}Pb at.% és a $^{206}Pb/^{207}Pb$ háttérhányados szorzatát kivonjuk a mintában elemzett ^{206}Pb at.%-ból. U–Th-érceknél a ^{208}Pb at.% és a $^{206}Pb/^{208}Pb$ háttérhányados szorzatát vonjuk ki a mintában elemzett ^{206}Pb at.%-ból.

2 Ezért nem is mellékeltük



9. ábra. A fertőrákosi U (Th, RF) érc U–Pb, Pb–Pb, és Th–Pb izokronjai (A–D), valamint az urán és a radiogén ^{206}Pb korrelációi. (E–F). Jelmagyarázat: Izotópszínkép adatok: fekete pontok – U(Th) érc; üres körök – U–Th érc. Tömegspektrométeres adatok: pontos körök

Fig. 9. U–Pb, Pb–Pb, Th–Pb isochrons (A–D) and correlations of U-radiogenic ^{206}Pb contents (E–F) of U (Th, REE) –ore, from Fertőrákos. Legend: Isotope spectral data: black points – U(Th) ore; barren circles – U–Th ore. Mass spectrometric data: circles, around points

Az uránveszteség mértékét becsülhetjük a $^{206}Pb(r)$ többletből, ha ismerjük az ércesedés valós korát és az uránvesztés idejét, ill. időtartamát. Figyelembe véve a $^{234}U/^{238}U$, az Io/U, valamint a Ra/U arányokat, az uránvesztés – eltekintve a hipergén áthalmozódásoktól – a jelenkorban nem folytatódott, ill. a felvétel és kilúgzás közel egyensúlyban volt ($^{234}U/^{238}U$ = 1,02–0,6; Io/U = 1,15–0,59; Ra/U = 1,12–0,56).

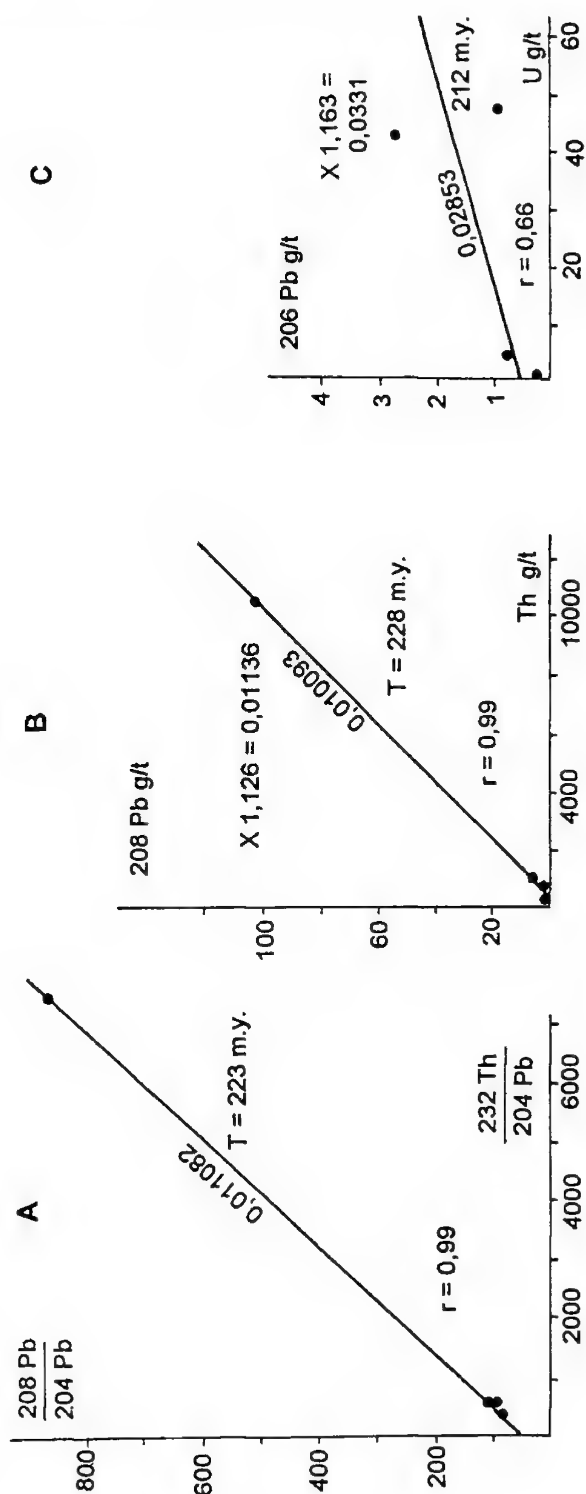
A többleturán jelenléte az ércben a diaftorézis két-, vagy több fázisa közé eshet. Ha ez az időintervallum rövid volt, úgy az egykori U-tartalom a jelenleginél nagyságrenddel is nagyobb lehetett. A későbbi U-vesztéssel nem érintett övezetekben – ha voltak ilyenek –, ezt az U-többletet ma is feltételezhetjük. A radiogén ólomtartalmak egy része független az urántartalomtól. (A *9. ábrán* nagy szórás, ill. vízszintesen vagy függőlegesen sorakozó adatpárok). Ez az ércesedés szóródási udvarára jellemző, izotópszelektív ólomfelvételre utal.

Az ércesedés időbeliségét vizsgálva, célszerű azt a hordozó kőzetek korához és átalakulásaihoz illesztenünk. A meddő kőzetek "háttér"-izotópösszetételéből (58 elemzés) számolható diszkordáns, látszólagos korok sorrendje éppen fordított mint az érceké; $t_{206}<t_{207}<t_{207/206}$. (A 2500 m. évnél nem idősebb korokat átlagolva: 1019, 1568, 1624, ill. a t_{208} 1531 m. év.) Ez azt jelenti, hogy a meddő kőzettömeget nem érintette az ércre jellegzetes uránvesztés, e folyamat – hasonlóképpen magához az ércesedéshez – a fellazult, diaftoritos övekre korlátozódott.

A VSZEGEI (Szövetségi Földtani Int., Leningrád) Rb/Sr koradatai szerint a progresszív metamorfózis kőzetalkotó ásványosodásai 380–250 m. évesek. KOVÁCH Á., SVINGOR É. (1985) Rb/Sr izokronjai – a Wechsel metamorfózisával egyezően – 359±10 és 285±20 m. évesek; a K/Ar koradatai szerint a progresszív metamorfózis alsó időbeli korlátja >250 m. év. Az idős biotit 220, a leukofillit 219±5 m. éves. A retrográd metamorfózis maximális kora 124±12 m. év, de ~80–100 m. évet átfogó időköz. Ezen belül pl. a biotitpalák új biotitjai 84±12, ill. 92±10 m. évesek. Ebbe a képbe a füzesárok–házhegyi Th–RF ércesedés $^{232}Th/^{204}Pb$–$^{208}Pb/^{204}Pb$ izokronjának és egy Th-ban dús ércmintának 223 m. éves t_{208} kora a progresszív metamorfózist követő legmagasabb hőmérsékletű prealpi–kora-alpi diaftoréziséhez kapcsolódó pegmatitos?–pneumatolitos ércfázisként illeszkedik (*IX. táblázat, 10. ábra*).

A fertőrákosi U (Th, RF) ércesedésnél (a *VIII. táblázat*ban „a"-val jelzett tömegspektrométeres és az izotópszínkép adatokból külön-külön szerkeszthető) t_{208} izokron korok 65, ill. 22! m. évesek (*9d. ábra*). A látszólagos t_{206} és t_{207} izokron korok (390 és 283 m. év) a (herciniai)–variszikus progresszív metamorfózis kezdeti- és fő idejére esnek. Négy tömegspektrométeres elemzésből szerkeszthető t_{206} és t_{207} izokron korok (150 és 224 m. év; szaggatott izokronok a *9. ábrán*) az adatpárok szoros korrelációja (R = 0,99) ellenére sem megbízhatóbbak – feltétel nélkül – az izotópszínképhez tartozóknál, mivel több hibaforrás összegeződhet. (Pl. az előkészítésnél a bonyolult kioldás és dúsítás során szelektív Pb-izotóp dúsulás; továbbá az ólomforrás itt sem monominerális, hanem kőzet volt.)

A mikroszkópi kőzetszöveti kép szerint az uránós apatit a diaftorézis fiatal alpi ásványosodásaihoz tartozik, az apatit legfiatalabb átkristályosodásai pedig az uránvesztéses fázist képviselik. Feltehetően az uránvesztés fő forrásai az



10. ábra. A Házhegy-füzesároki Th–RF érc Th–Pb izokronja, és a tórium-radiogén ^{208}Pb (B), valamint az urán-radiogén ^{206}Pb tartalmak korrelációi (C)

Fig. 10. Th–Pb isochron (A), and correlations of Th-radiogenic ^{208}Pb (B), and U-radiogenic ^{206}Pb (C) contents of Th–REE-ore, from Házhegy–Füzesárok

önálló, elsődleges U-ásványok voltak. Az U-ércesedés és U-vesztés 223 m. év és 65 m. év közötti széles – mintegy 150 m. éves – időintervallumon belül az U–Th–RF tartalmú apatit kristályosodás maximális kora a másodlagos biotitképződés lezárulása (84±12 m. év) lehet. A másodlagos hipergén uránásványosodás (metaautunit) kora legalább 22 m. év. (A *VIII. táblázat* 1154 és 1154a jelű mintái.)

A vázoltakból megállapíthatjuk, hogy a jelenlegi radiogén ólom- és U–Th tartalmak viszonyából a fertőrákosi U-ércesedés exakt radiometrikus kora nem vezethető le; de nagy valószínűséggel következtethetünk jelentős U-vesztésre.

Az ércesedések forrásai

Minden hasonló jellegű ércesedés genetikájának elemzése során óhatatlanul felmerülő, és többnyire megválaszolatlan kérdés, hogy honnan származnak a metaszomatizáló és ércesítő oldatok, ágensek. Ez a világszerte vitatott és ellentmondásos probléma a Sopron környéki kutatásoknak már a kezdeti szakaszában is elemző megfontolásokra késztetett (BARABÁS A. 1970). Rámutatott, hogy nem szükséges közvetlen magmás forrást keresnünk, de kizárnunk se; az a megfigyelésekre hozzáférhetetlen mélységű is lehet, továbbá a különleges elemtársulások végső képei metamorf elem mobilizációt jeleznek, amelyhez az elsődleges forrás éppúgy lehet magmás, mint üledékes elemkészlet áthalmozása. Így a foszfor lehetséges forrásaiként bázikus magmatermékekből (az összletben bőségesek a bázisos magmaműködés képződményei: amfibolitok, amfibolpalák) vagy üledékes „foszforitos–foszforitgumós" rétegekből származó progresszív metamorf vagy diaftoritos kioldást, migrációt és újra dúsulást (metaszomatózist) jelölhetjük meg. Az utóbbi hidrotermális körülményeire utalnak a lapokban gazdag, táblás-izometrikus apatitszemcsék. A hidrotermás és magasabb hőmérsékletű U–Th–RF és szulfidos ércindikációk feltételezett forrásaiként a metamorf mobilizáció vagy kevert magmás–metamorf elemforrás látszik a legelfogadhatóbbnak. Erre utal a mozgásba hozott elemtársulások gazdagsága, változékonysága és a szokatlan, geokémiailag egymástól idegen elemkombináció, a rétegösszlet polimetamorf jellege.

Az ércesedés teleptípusa

Ha a fertőrákosi ércesedés teleptani–genetikai rendszerbe illesztésének lehetőségeit vizsgáljuk, a hasonló képződésű előfordulások közös vonásaként legnyilvánvalóbbnak a Na-metaszomatózis tűnik. Viszont az utóbbival kapcsolatos uránércesedési típusoknak ezideig nincs mindent átfogó rendszerezése.

BELEVCEV, ZSUKOV és ZSUKOVA (1980) a metamorfogén U-érctelepek rendszerezésében megkülönböztetett ércformációk közül a Na-metaszomatózissal érintettek (Fe–U, RF–U, Na–U) prekambriumi kristályos kőzetekben prekambriumi ércesedések. A Fe–U-formáció (pl. Krivoj-Rog, Ukrajna) közepes hőmér-

sékletű (450–600°C) epidot–amfibolitos metamorf fáciesben jelenik meg a kovás, oxidos vasérc mellett karbonát és uraninit ásványosodással; magas hőmérsékletű (650–1000°C) amfibolitos–granulitos fáciesben az RF–U formáció (pl. Mary Katheleen, Ausztrália) allanit (ortit)–uraninit ásványosodással. Ultrametamorf kőzetekben gránitosodás utáni a pegmatitos ércformáció: Ti–Tl–Nb ásványok uraninittel (pl. Bancroft, Kanada) és legjellegzetesebb a Na–U ércformáció: albit–uraninit–urántitanátos ásványosodás (Beverlodge, Kanada, Eldorado körzet, Ace és Fay bánya). Az utóbbi albitit-metaszomatitját hívják "eiszitnek".

Az ércesedett kőzetek mindenütt kataklázosak, milonitosodtak, albitosodtak és változó mértékben epidotosodtak, kloritosodtak, hematitosodtak, kovásodtak, riebekitesedtek, apatitosodtak, szulfidosodtak. Az alacsony hőmérsékletű Na–U ércformációban az ércképző folyamatok négy hőmérsékleti szakaszát különítik el: korai szakaszt (>400°C) K-metaszomatózissal (mikroklinesedés); Na (alkáli)-metaszomatózist (200–400°C) metaszomatikus albititkal; a Na–U-érces-, karbonátos metaszomatózist (120–300°C) kevés albittal, karbonáttal, sötét alkáli ásványokkal és U-ásványokkal; zárószakaszként (120–140°C) kvarc, karbonát és szulfidásvány erekkel.

OMELJANYENKO (1971) négy fő érckísérő kőzetátalakulási típust különböztet meg, önálló hidrotermális formációként: argillitesedés, berezitesedés, K-metaszomatózis és Na-metaszomatózis (eiszitek). Szerinte az alacsony hőmérsékletű metaszomatitok sokféle ércesedést kísérnek, de a Na-metaszomatózishoz kivételesen csak U-lelőhelyek kapcsolódnak, ahol a szulfidok csak kísérő ásványosodások.

PLJUSCSEV rendszerezése (1975, szóbeli közlés) az alacsony hőmérsékletű argillitesedést, berezitesedést és az alacsony hőmérsékletű albitosodást (albit, klorit, hematit, arschinovit, apatit, kvarc, szericit) tartja perspektivikusabbnak, szemben a magas hőmérsékletűvel (albit, riebeckit, egirin, malakon, apatit).

CSERNYECOVA (1972) viszont a Na-metaszomatózissal kapcsolatos magasabb hőmérsékletű ásványosodásokat – naszturánnal és U-titanáttal – tartja fontosabbnak. Az alacsony hőmérsékletű együttesek közül kettőt emel ki: 1. kvarc + albit + karbonát ± apatit + klorit + molibdenit + naszturán; 2. kvarc + albit + klorit + kalcit + naszturán + szulfidok és arzenidek.

Egyezőek a vélemények abban, hogy az albitosodás és az U-ércesedés egyetlen folyamat különböző fázisai és az albitosodás ércesedés előtti fázisként jelenik meg. Az U-ásványosodás az albititokban nem azért történik, mert ott albit van, hanem azért, mert az albititekben fiatalabb tektonikai mozgások is voltak. Az U-ércesedés a metaszomatikus testek középső zónáiban lokalizálódik, mivel a hosszú életű tektonikai zónában a mozgások a centrum irányába csillapodnak. Ha elmaradnak a tektonikai mozgások kiújulásai és a velük kapcsolatos albitit breccsásodás, valamint hidrotermális oldatbehozatal, akkor „tiszta" albititet kapunk, amelyben az U-ásványosodásnak nyomai sincsenek. Az albitosodott zónák méretei általában sokszorosan nagyobbak az érctestek méreteinél.

Geokémiai kapcsolat az albitosodás és az U-ércesedés között abban az esetben nyilvánul meg, ha a migráló oldatok Na-uranil-karbonát komplex ionokat szállítanak. Mindebből arra következtethetünk, hogy a fertőrákosi U–Th–RF-érce-

sedésnek – jelenlegi ismereteink szerint – nincs irodalomból ismert ércgenetikaiteleptani analógja. A meglevő adatok alapján az alacsony hőmérsékletű Nametaszomatitokkal (eisztitekkel) kapcsolatos valamilyen, – esetleg új – metaszomatikus, hidrotermális változatra gondolhatunk, U–Th–RF-tartalmú ércásvány társulással, jelentős foszfáttartalommal, pirites–arzenopirites környezetben polimetallikus–szulfidos kísérő ércesedéssel.

Uranium–thorium–rare earth mineralizations in the crystalline schist series, Fertőrákos, Sopron Mts, NW-Hungary

U(Th, REE) and sulphide ore indications were discovered by surface and drilling prospections in the years 1969–1976, NE to Sopron, along the Austrian–Hungarian border, – within the Fertőrákos–Mörbisch crystalline schist series.

Geochemical background of the ore-forming processes.

The schist serie is built up by amphibolites and phyllitic mica-schist with graphitic schists, pegmatoids, gneiss-, marble-, quartz-lens intercalations (Variscan progressive metamorphism, in the upper part of epidote- amphibolite- or lower part of amphibolite facies).

The sequence under went strong diaftoritic effects during the Alpine geotectonic phases, resulting in widespread element mobilization (Fe, Cu, Pb, Zn, Ni, As, Ti, P, Mo, Sb, Co, Th, U, REE) and new mineralizations, characterized by more steps (chloritization, sericitization, turmalinization, albitization, apatitization). The U–Th–REE accumulations ± sulphide minerals are characteristic for the feldspar-bearing mica-schists, (*Figs. 1, 2*), while the sulphide ore mineralizations are typical for the amphibolites, amphiboleschists, and their contacts with the mica-schists. (*Fig. 3*). The ore bearing rocks are schistose or compact, grey, greenish-grey, dark-grey or black in colour, having diaphtorized, and strongly altered cataclastic–blastocataclastic–metasomatic textures in the mylonitic zones. The ore minerals appear in the matrix and/or as veinlets and disseminations. The time of albitization can be put before the ore-forming processes (old albite), or after them (young albite); so the correlation between ore-forming processes and albitization is indirect. The U–Th–REE accumulations are accompanied by pyrite, marcasite, arsenopyrite, pyrrhotite, chalcopyrite, rutile, titanite and radioactive epidote (*Plates I–V*).

U–TH–REE (bearing) minerals

On the base of close correlations between P_2O_5, U, Th and REE contents (*Figs. 4–6*) the apatite is the main ore bearing mineral. However the apatite content itself cannot cover the U-contents 800 ppm. The high U-contents can be explained by independent U-minerals. Likewise the apatite cannot be exclusive bearing mineral for the REE and Th contents.

Low-grade U–Th content of apatite gives equal α-track dispersion, while the uraniferous and U or Th minerals give sharply radiating foci, depending on their concentration and shape. (*Plates I–IV*). The U-beraing apatite occurs as well-cristallysed, fine-grained aggregates; its recrystallisation causes loss their U-content. It is proved to be fluorapatite by IR-spectra and X-ray diffraction data. The majority of U-minerals can be found in the albitized mica-schists, outside the apatite lenses, but in their close surroundings. Intergrowts with sulphides – mainly pyrite-marcasite – are widespread. Exact identification of U-minerals can be hardly performed, because of their fine-grain size and bad separability (e.g. by heavy liquids), more over their partially amorphous state proved by X-ray. Based on optical and X-ray diffraction data (*Table III*) the U-oxides (uraninite, „pitchblende", „U-black") can be clearly determined, and very probable is the presence of the U–Ti-oxides: brannerite, davidite?, moreover that of uranates: clarkeite, curite and that of U^{4+}-silicate: coffinite. Uraniferous Ti-minerals (titanite, rutile) and zircon varieties (malacon–zirtolite) is also likely. Near the surface in apatite-chlorite schists – opened up by trenches – secondary uranyl-phosphates: meta-autunite and probably saléeite were segregated as impregnations and coatings (*Fig. 1., Table IV., Plate IV.* 3.). Their euhedral crystals contain U-oxide-uranate remnants. Spectrum of REE contents can be characterized by Y–Yb peak, opposite of the spectrum of REE–Th ore, which has La–Ce peak, (*Table II., Fig. 7*).

The sulphide mineralization and its phases

Polymetallic assemblages of the sulphide mineralization are composed of the following polyphase generations, characterized by high and lower hydrothermal temperatures:

1. Arsenopyrite–pyrite, ± Co-Ni-arsenides, pyrrhotite
2. Pyrrhotite, ± pentlandite?, chalcopyrite, arsenopyrite
3. Pyrite–gelpyrite(melnicovite)–marcasite–Fe-sphalerite–chalcopyrite, ± pyrrhotite, cubanite?, hauchecornite?
4. Pyrite–Fe-sphalerite(marmatite)–galena
5. Pyrite–gelpyrite–marcasite, ± pyrrhotite, arsenopyrite, chalcopyrite, millerite?
   5a. 5. phase, ± U, (Th, REE), Ti-(Fe)-ore minerals

Minerals of the early, high temperature phases (1–2) frequently occur near the U-anomalous zones too, as accompanying minerals in the low temperature "pure" pyritic phase (5–5a).

The sulphide and U(Th, REE) accumulations can be regarded as products of unified process (diaphtoresis), so trace elements of each phase (1–5) show only quantitative differences: main and trace elements being inverted, but the U(Th, REE)–P accumulations appear nowhere in the pure sulphide (1–4) assemblages. (*Fig. 8., Tables VI–VII., Plates VI–XII*).

The arsenopyrite (*Plate VI*) occurs as euhedral–idioblastic aggregates and microveinlets in the biotitized quartz–mica-schists and albitites. The arsenopyrite may be optically anomalous and has Co–Ni surplus.

Pyrrhotite can be found as fine-grained disseminations of preferred orientation along the schistosity of diaphtorized amphibolites and microveinlets, mostly together with chalcopyrite. A variety rich in Ni also occurs (*Plate VII*).

The compact copper-, iron-, zinc ore (*Table V., Plates VIII–X*) has taken place at the contact of strongly diaphtorized feldspate bearing mica-schists and amphibolites-amphibol schists (*Fig. 3*). Its main mass consists of at least two-phased iron-disulphide; which are replaced by chalcopyrite and marmatite (Fe-sphalerite), forming mutual exsolutions in each other and in the pyrrhotite. Cubanite, hauchecornite, ajoite also might be presumed, based on optical and X-ray data.

The galena–sphalerite–pyrite assemblage (*Plate X.* 3–5) can be noticed as euhedral–idioblastic disseminations, oriented along the schistosity, in diaphtorized phillitic mica-schists. The pure pyrite–marcasite phases enhance the mylonitized-cataclastic textures (*Plate XI*). Accessory ore minerals: antimonite, molybdenite have also been proved (*Plate XII.* 4). Sulphide ores appear outside the Fertőrákos Series: e.g. in the Sopron Crystalline Series bornite and chalcopyrite with covellite margins can be found, in traces. In another place pyrite crystals are successively replaced by iron-oxyde-hydroxide minerals (*Plate XII.* 1–4).

Geochronology of ore-forming processes

The Pb-isotope compositions, U–Pb-isotope ratios (*Tables VIII–IX*) and isochrons (*Figs. 9–10*) suggest Variscan age for the progressive metamorphism (390–225 m.y.). The Th–REE ore (Házhegy–Füzesárok district) can be connected to the highest temperature pre – or early – Alpine phase (223 m.y.) of the retrograde metamorphism (diaphtoresis), while the U(Th, REE) ores of Fertőrákos area – owing to the following diaphtoritic actions of younger Alpine phases, are ranging on a wide scale (~150 m.y.). Presumable, a considerable U-loss were resulted in/during the final phases of diaphtoresis (~65 m.y.). Minimum age of the secondary meta-autunite may be 22 m.y.

Ore genesis

Exact classification of the ore deposit considered before is regarded as uncertain. Upon the analogues it could be one of the metasomatic–hydrothermal variety (perhaps new one) of low-temperature Na-metasomatism, connecting „aceites". As for the sources of ore-forming elements the metamorphic mobilization or mixed magmatic–metamorphic source seems to be the most acceptable.

Irodalom – References

BARABÁS A, (1970): Gondolatok a Sopron környéki U–Th–RF dúsulások keletkezéséről. Kézirat, MÉV (Mecseki Ércbánya Vállalat)

BELEVCEV, Ja.N., ZSUKOV, F. I., ZSUKOVA, A. M. (1980): Metamorfizm i uranovoe rudoobrazoványie. *In*: Geologija i genezisz mesztorozsgyenyij urana v oszadocsnüh i metamorficseszkih tolscsah, 158–255. Nyedra, Moszkva

CSERNYCOVA, K.N. (1972): Informacionnüj otcset po mineralogii radioaktyivnüh anomalij Sopronszkih Gor i Bjukszentkereszta. Kézirat, MÉV

DOBRECOV, N.L., SZOBOLJEV, V Sz., HLESZTOV, V.V. (1972): Facii regionalnovo metamorfizma umerennüh davlenyij. Izd. Nyedra, Moszkva

FAZEKAS V. (1975): Kutatási jelentés az Fr–1004. sz. mélyfúrás anyagvizsgálati eredményeiről. Kézirat, MÉV

FAZEKAS V. (1976): A fertőrákosi kristályos alaphegység ásványkőzettani jellemzése. Kutatási zárójelentés, kézirat, MÉV

FAZEKAS V., KÓSA L., SELMECZI B. (1975): Ritkaföldfém ásványosodás a Soproni-hegység kristályos paláiban. (Rare earth mineralization in the crystalline schists of the Sopron Mountains) – Földtani közlöny, 105/3, 297–308. (in Hungarian with English summary).

FAZEKAS V., KÓSA L., VINCZE J. (1972): Szulfidos ércesedés a fertőrákosi palasziget területén. MGE előadás, kézirat, MÉV

FAZEKAS V., VINCZE J. (1975): Kutatási jelentés az FR–1013. sz. mélyfúrás anyagvizsgálati eredményeiről. Kézirat, MÉV

FAZEKAS V., VINCZE J. (1976): A fertőrákosi kristályos alaphegység U, Th, RF ércesedésének ásványtani és genetikai vonásai. Kutatási zárójelentés, kézirat, MÉV

FÜLÖP J (1990): Magyarország geológiája. Paleozoikum I. A Magyar Áll. Földt. Int. kiadása.

GRECSISNYIKOV, N.P. (1974): O pricsinah szvjazi uranovovo orugyenyija sz natrievümi metaszomatyitami – Geol. zs. 1974 No–1., 75–84.

KISHÁZI P., IVANCSICS J. (1987): Újabb adatok a Sopron-környéki leuchtenbergit tartalmú metamorfitok keletkezésének problematikájához. (Contribution to the problematics of the origin of leuchtenbergite-bearing metamorphics in the Sopron area) – Földtani közlöny, 117/1, 31–45.

KISS J. (1982): Érctelepan I–II. Tankönyvkiadó, Budapest.

KÓSA L. (1968): A Soproni hegység uránkutatásának felújítása (19. sz. tématerv). Kézirat, MÉV.

KÓSA L. (1973): A Soproni hegység kőzeteinek izotóp koráról. Kézirat, MÉV.

KÓSA L. (1976): A fertőrákosi metamorfit komplexum földtani felépítése. (Egyet. dokt. ért.). Kézirat, ELTE.

KÓSA L., MAJOROS Gy. (1973): A Soproni-hegységben végzett földtani kutatások helyzete, különös tekintettel a hasznosítható anyagokra. Kézirat, MÉV.

KÓSA L., FAZEKAS V. (1981): A fertőrákosi kristályos pala összlet földtani-kőzettani felépítése. (Geologisch-petrographischer Aufbau des Kristallinen Schieferkomplexes von Fertőrákos, Sopron Gebirge, Westungarn) – Földt. Közl. 111/34, 424–452 (in Hungarian with German summary).

KOSZTOLÁNYI K. (1993): A radioaktív egyensúly megbomlásának következményei az U–Pb módszerrel végzett kormeghatározások eredményeire. (Consequences of radioactive unbalance for U–Pb radiochronometry) – Földt. Közl., 123/3, 283–298 (in Hungarian with English summary).

KOVÁCH Á., SVINGOR É. (1985): A Rb–Sr age study of crystalline rocks in the Sopron Mountains, Western Hungary Proc. Reports XIII[th] Congress Carpatho-Balkan Geol. Assoc., Part I, 383–384. Cracow.

LELKESNÉ FELVÁRI Gy., SASSI, F.P. (1983): A magyarországi prealpi metamorfitok kialakulásának vázlata. (Genetical outlines of the Pre-Alpine metamorphisms in Hungary) – Földt. Int. Évi Jelentése 1981-ről, 449–466.

OMELJANYENKO, B.I. (1972): K voproszu o formacijah i facijah nyizkotemperaturnüh okolorudnüh metaszomatyitov. Szbornyik "I-j Mezsdunarodnüj geohim. kongressz", T. 3, kn. 1. Moszkva.

PETRASCHEK, W.E. (1977): Die geologische Stellung der U-Erzlagerstätten in Österreich – Berg u. H. Monatsh. (H. 8).

TUGARINOV, A.I. (1963): Uran v metaszomatyicseszkih processzah. *In*: Osznovnüe csertü geohimii urana., 110–138. Izd. Akad. Nauk, Moszkva.

VENDEL M. (1969): Vélemény Kósa László geológusnak a "Soproni hegység uránkutatásának felújítása" c. tanulmányáról. Kézirat, MÉV.

VINCZE J., FAZEKAS V. (1985): Rf- és tórium tartalmú ásványparagenezis kristályos palában (Sopron). *In*: "Magyarország ásványai". (2. átdolg. kiadás; szerk. MEZŐSI J.). Akad. Kiadó, Budapest., 515–518.

VINCZE J., FAZEKAS V. (1985): Urán–tórium–ritkaföldfém és szulfidos ásványparagenezis (Fertőrákos). *In:* Ibid. 519–523.

VINCZE J., ELEK I. (1987, 1988): Izotópgeokémiai uránérckutatás. Kutatási jelentések, kézirat, MÉV.

WEIDINGER I. (1975): Komponens analízis alkalmazása bonyolult földtani (üledékes-metamorf) kifejlődésű területek ércgenetikai viszonyai felderítése esetében. (Application of component analysis to explore the ore-genetical conditions of areas of indicate geological (sedimentary-metamorphic) structure – Földtani Kutatás XVIII/4, 11–16 (in Hungarian with English summary).

WIESENEDER, H. (1962): Die alpine Gesteinsmetamorphose am Alpenostrand. – Geol. Rdsch., Bd. 52. pp. 238–246.

WIESENEDER, H. (1971): Gesteinsserien und Metamorphose in Ostabschitt der Österreichischen Zentralalpen – Verhandlungen der Geol. Bundesanstalt. Heft. 2. 344–354. Wien.

ZEFIROV, A.P., POLIKARPOVA, V.A. (1972): Hét darab minta ásvány-kőzettani vizsgálata a "Bauxit" vállalattól. (Mineralogo-petrograficseszkoe izucsenyije szemi prob sz predprijatyija "Bokszit"). A SZU Tud. Akad. 2. sz. Tudományos Kutatóintézete jelentése. Kézirat, MÉV.

A kézirat beérkezett: 1997. III. 10.

Táblamagyarázat – Explanation of plates

I. tábla – Plate I

1. Finomszemcsés apatitsáv (felül) albitosodott kvarc–szericit–(muszkovit) palában. Makrofelvétel vékonycsiszolatról, áteső fényben. N = 5X. (A + -ek a radiográfiához tartozó azonosító jelek)
Fine grained apatite band (above) in albitized quartz–sericite–(muscovite) schist. Macrophoto of thin section, in transmitted light. M = 5X. (The black crosses are marks for positions of alpha-autoradiograph)

1a. A vékonycsiszolathoz tartozó α-nyomdetektoros autoradiográfia, Kodak LR-115 filmről. Az apatitsávot finom és sűrű nyomeloszlás jellemzi (felül), míg a kvarcszericitpalában az éles sugárzó gócok U-ásványokat jeleznek
Alpha-autoradiograph belonging to the thin section. The apatite-band is characterised by equal and dense of tracks, (above), while the sharply radiating focal points refer to U-minerals in the quartzsericite schist

2. Az apatitos mező részlete, a hozzá tartozó α-nyomdetektoros radiográfiával (2a). Mikroszkópi felvétel áteső fényben, N = 40X
Detail of apatite-field, with its alpha-track-etch radiograph (2a). Microphoto in transmitted light. M = 40X

II. tábla – Plate II

1. U és Th tartalmú hatszögű-izometrikus apatit kristálymetszetek az α-nyompályák radiográfiájával. Vékonycsiszolatról mikroszkópi felvétel, áteső fényben, N = 880X
U and Th-bering hexagonal-isometric apatite-crystal sections, with the fission-fragment channels, exposed on nuclear alpha emulsion. Microphoto of thin section, in transmitted light. M = 880X

2. U-tartalmú apatitmezőben U-tartalmú cirkon (malakon) kristályok (Zr), klorit (Chl) és opak „uránkorom"-uranát–metaautunit kitöltésű mikroerecske az α-nyomok radiográfiájával. Vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele áteső fényben, N = 440X
Small uraniferous zircon (malacon) crystals (Zr) and chlorite (Chl) in U-bearing apatite fields and opaque micro-veinlet, filled with „uranium-black", uranate, meta-autunite, completed by the fission-lines of α-radiation. Microphoto of thin section in transmitted light, M = 440X

3. Thorianit(?) kristályok (opak) U-tartalmú apatit mezőben, az α-nyompályák radiográfiájával. Vékonycsiszolat felvétele áteső fényben, N = 880X
Thorianite(?) crystals (opaque) in the U-bearing apatite field, with the fission tracks of alpha-radiation

4. Urántartalmú titanit (szfén) kvarc-muszkovit palában (4a) és α-nyomdetektoros autoradiográfiája (4b). Mikroszkópi felvétel áteső fényben, N = 64X
Uraniferous titanite (sphen) in quartz-muscovite schist (4a) and its alpha-track-etch radiographs (4b). Photomicrograph, in transmitted light. M = 64X

III. tábla – Plate III

1. Brannerit típusú U-titanát (opak, a szélén áttetsző, szabálytalan alakú, vagy tűs-léces kristálykák) foltos-sávos albit-klorit kőzetben. Mikroszkópi felvétel vékonycsiszolatról áteső fényben. N = 64X
Brannerite type U-titanate (opaque, translucent at the edges, irregular shaped or acicular lathed crystallites) in spotted-banded albite chlorite rock. Photomicrograph of thin section in transmitted light. M = 64X
2. Rutil kiválások apatitos U-ércben. Fehér – kvarc, szürke – apatit + klorit, fekete – rutil. Vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele, 1 nikol, N = 40X
Rutile in apatitic U-ore. White – quartz, grey – apatite + chlorite, black – rutile. Photomicrograph of thin section, with single nicol. M = 40X
3. Rutiltű halmazokban apró opak U-titanát ásványok (brannerit?, 3a), amelyek helyét az α-magemulziós radiográfián élesen sugárzó gócok jelzik (3b). Mikroszkópi felvétel áteső fényben, N = 63X
Small opaque U-titanate minerals (brannerite?) mixed in rutile needle aggregates (3a), which places are indicated by sharply radiating focal points, exposed on alpha nuclear emulsion radiograph (3b). Photomicrograph in transmitted light. M = 63X

IV. tábla – Plate IV

1. „Pókhálószerű" pirit mikroérhálózat apatitos U-ércben. Ap – U-tartalmú apatit, fehér – metaszomatikus albit + másodlagos kvarc, fekete – pirit. Vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele áteső fényben, 1 nikol, N = 40X
„Cobweblike" pyrite microveinlet network in apatitic U-ore. Ap – U-bearing apatite, white – metasomatitic albite and secondary quartz, black – pyrite. Photomicrograph of thin section in transmitted light, with single nicol. M = 40X
2. Szulfidok (fehér, részben tűs) összenövései naszturánnal (szürke). Polírozott vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele ráeső fényben. N = 500X
Intergrowth of sulphide (white, partly ecicular) with pitchblende (grey). Photomicrograph of polished thin section, in reflected light, M = 500X
3. „Uráncsillámos" ásványosodás megjelenése apatitklorit palában:
Manifestations of „U-mica" mineralization in apatite-chlorite shale:

3a. bevonatként (kivirágzásként) a kőzet felületén (lumineszcens makrofelvétel UV fényben; a természetes nagyság 1/4-e)
coating („flowering") on the surface of rock (luminescent macrophoto in UV light, 1/4 of natural size)

3b. a kőzet belsejében (szeletelt kőzet lumineszcens makrofelvétele, UV fényben; természetes nagyság 1/2-e)
inside of the rock (luminescent macrophoto in UV light of the sliced rock, 1/4 of natural size)

3c. félig átlátszó metaautunit, uranát és „uránkorom" reliktumokkal, (az α-magemulziós radiográfiával egyesített mikroszkópi vékonycsiszolat felvétel, áteső fényben, N = 880X)
half-translucent metaautunite, with uranate and „U-black" relicts; photomicrograph of thin section, unified with the α-nuclear emulsion radiograph in transmitted light, M = 880X

V. tábla – Plate V

1. „Radioaktív epidot" kloritosodott földpátos csillámpalában, pleokróos udvarral. Vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele, 1 nikol, N = 100X
„Radioactive epidote" with pleocroic halo, in feldspathic micaschist. Photomicrograph of thin section, with single nicol. M = 100X
2. Proklorit fészek albititban klinozoittal. Vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele. 1 nikol, N = 63X
Prochlorite „nest" in albitite, with clinozoisite inclusions. Photomicrograph of thin section with single nicol, M = 63X
3. Félig opak, regenerált U-ásvány kiválások pleokroós udvarral, kloritban. Vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele. 1 nikol, N = 63X
Half-opaque regenerated U-minerals with pleochroic halos, in chlorite. Photomicrograph of thin section, with single nicol, M = 63X
4. Radioaktív zárványokkal sűrűn telehintett biotit, apatitos U-ércben. Vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele. N = 63X
Biotite with dense dissemination of radioactive xenoliths, in apatitic U-ore. Photomicrograph of thin section, M = 63X
5. A rutilhoz hasonló habitusú brannerit típusú Fe–Ti–U-ásványok pleokroós udvarral, biotitban. Vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele. 1 nikol, N = 100X
Brannerite type Fe–Ti–U-minerals having rutile-like habite and pleochroic halos, manifested in biotite. Photomicrograph of thin section with single nicol, M = 100X

VI. tábla – Plate VI

1. Kvarc–albit kőzetben hullámosan préselt biotitsávok mentén irányítottan néhány mm-es idiomorf arzenopirit hintés. Polírozott csiszolat, természetes nagyság
Euhedral arsenopyrite dissemination of a few mm size, oriented along the biotite-bands in undulatory pressed quartz–albite rock. Polished section, in natural size
2. Idiomorf arzenopirit hintés kvarcitban. Polírozott csiszolat, természetes nagyság
Euhedral arsenopyrite dissemination in quartzite. Polished section, natural size
3. Kvarc–albit–muszkovit összetételű kataklázos kőzet: – valószínű átalakult pegmatoid, – arzenopirittel (fekete), amelyet kalcit szegélyez. Vékonycsiszolat mikroszkópi felvétele 1 nikollal, N = 40X
Cataclastic rock, having quartz–albite–muscovite composition – probable altered pregmatoide – with arsenopyrite (black), with calcite edge. Photomicrograph of thin section, with single nicol, M = 40X
4. Idiomorf arzenopirit kristálymetszetek kalcittelérben. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Euhedral arsenopyrite crystalls in calcite streak. Ore microscopic photo, N = 100X
5. Pirit–arzenopirit telér részlete. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Detail of pyrite–arsenopyrite micro vein. Ore microscopic photo, M = 100X

VII. tábla – Plate VII

1. Pirrhotin–pentlandit? összenövései aktinolittal, klorittal, klinozoizittal, diaftorizált amfibolitban. Fekete – ércásványok. Vékonycsiszolati felvétel 1 nikollal, N = 64X
Pyrrhotite–pentlandite? intergrowth with actinolite, chlorite, clinozoisite, in diaphtorized amphibolite. Black – ore minerals. Photomicrograph of thin section, with single nicol. M = 64X
2. Pirrhotin–kalkopirit szételegyedés. Ércmikroszkópi felvétel, N = 160X
Exsolution of pyrrhotite–chalcopyrite. Ore microscopic photo, N = 160X
3. Kalkopirit + szfalerit (bal szélen fehér és szürke) és pirrhotin + pentlandit? szételegyedések (középen: világosszürke és fehér). Ércmikroszkópi felvétel, N = 160X
Exsolutions of chalcopyrite + sphalerite (on the left edge: white and grey) and pyrrhotite + pentlandite? (middle: light grey and grey-white). Ore microscopic photo, M = 160X

4–5. Pentlandit? szételegyedések pirrhotinban. (fehéresszürke és világosszürke). Ércmikroszkópi felvétel, N = 160X
Pentlandite? exsolutions in pyrrhotite (white-grey and light-grey). Ore microscopic photo, M = 160X

VIII. tábla – Plate VIII

1. Tömör Cu–Fe kovandérc, breccsás szövettel, több generációs ásványosodással. A sötét meddő törmelék: ásványtanilag összetett metaszomatit. A különböző szürke tónusú cementáló anyag: gélpirit, markazit és kalkopirit. Polírozott kőzet makrofelvétele. Kb. természetes nagyság
Compact Cu–Fe–sulphide ore, with brecciated texture and a few generation of minerals. The dark barren detritus is a composed metasomatite. The cementing matter (grey tones) is composed of gelpyrite, marcasite and chalcopyrite. Macrophoto of polished rock. Natural size.
2. A tömör Cu–Fe kovandérc részlete: kalkopirit mezőben cseppalakú pirrhotin szételegyedés. Ércmikroszkópi felvétel, N = 600X
Drop-shaped pyrrhotite exsolutions in chalcopyrite field. (Detail of the compact ore). Ore microscopic photo, M = 600X
3. Pirit kiszorítása kalkopirittel. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Replacement of pyrite by chalcopyrite. Ore microscopic photo, M = 100X
4. Albitosodott amfibolit karbonátosodott részét kalkopirit szövi át. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Carbonatized part of albititic amphibolite is penetrated by chalcopyrite network. Ore microscopic photo, M = 100X

IX. tábla – Plate IX

1. Kalkopirit–pirrhotin mikrotelér részlet. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Detail of chalcopyrite–pyrrhotite microvein. Ore microscopic photo, M = 100X
2. Pirrhotin. Ércmikroszkópi felvétel, N = 160X
Pyrrhotite. Ore microscopic photo, M = 160X
3. Finom kalkopirit szételegyedés szfaleritben. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Fine-emulgeated chalcopyrite exsolution in sphalerite. Ore microscopic photo, M = 160X
4. Szfalerit szételegyedések pirrhotinban. Ércmikroszkópi felvétel, N = 160X
Sphalerite exsolutions in pyrhhotite. Ore microscopic photo, M = 160X

X. tábla – Plate X

1. Vas–szfalerit (marmatit) cm-es kiválásokban, érben (fekete), szegélyén és erekben pirittel és hauchecornittal?. Makrofelvétel, természetes nagyság
Cm-sized of sphalerite (marmatite) segregation, surrounded and insected by pyrite and hauchecornite?. Macrophoto in natural size
2. Vas-szfaleritben irányítottan hintett finomszemcsés (pirrhotin?, kalkopirit?, cubanit?) szételegyedés. Ércmikroszkópi felvétel, N = 400X
Fine-dropped exsolutions (pyrrhotite?, chalcopyrite?, cubanite?) with oriented dissemination in Fe-sphalerite. Ore microscopic photo, M = 400X
3. A palásság mentén irányított pirit, galenit és szfalerit hintés (nyomokban kalkopirittel), nagy mértékben diaftoritosodott fillites csillámpalában. Makro felvétel, természetes nagyság
Pyrite, galena and sphalerite (in traces chalcopyrite) dissemination, oriented along the schistosity, in strongly diaphtorized phillitic mica-schist. Macrophoto in natural size
4. Szulfidásványok: galenit, „marmatit", pirit (fekete) összenövései másodlagos biotittal (szürke lemezek), Vékonycsiszolat a 3. képen látható kőzetből. Mikroszkópi felvétel áteső fényben, 1 nikollal, N = 64X
Intergrowths of sulphide minerals (black: galena, „marmatite", pyrite) with secondary biotite (grey, lamellar). Photomicrograph of thin sections belong to photo 3. Transmitted light with single nicol, M = 64X
5. Galenit (fehér), szfalerit (szürke) és pirit (érdes fehér a bal felső sarokban) irányított hintése. Ércmikroszkópi felvétel a 3. képen látható kőzetből. N = 200X
Oriented dissemination of galena (white), sphalerite (grey), and pyrite (rough white at the left corner above). Ore microscopic photo belong to photo 3

XI. tábla – Plate XI

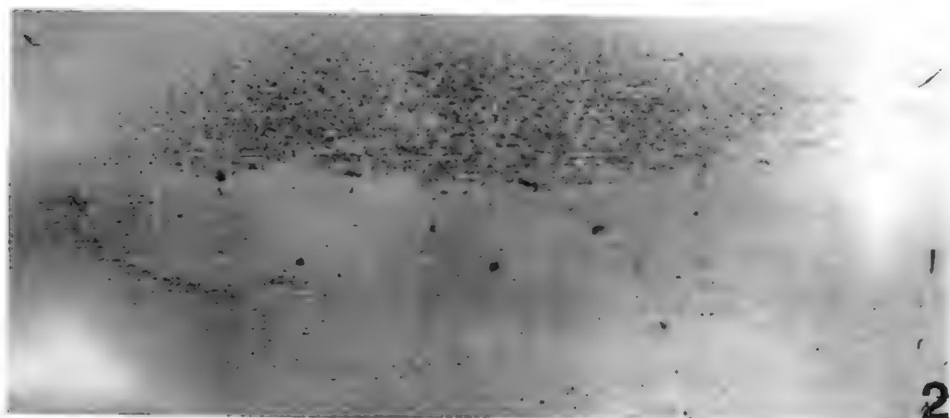
1. Pirit mikrotelér. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Pyrite microveinlet. Ore microscopic photo, M = 100X
2. Pirit mikrotelér részlet (kataklázos varratvonal) és hintett hipidiomorf pirit. Ércmikroszkópi felvétel, N = 400X
Microveinlet section of cataclastic–sutural pyrite and disseminated subhedral crystals. Ore microscopic photo, M = 400X
3. Irányítottan préselt–sávos pirit (As-tartalmú?) vagy markazit? Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Oriented pressure lamellae of pyrite (As-bearing?), or marcasite? Ore microscopic photo M = 100X
4. Fészkes pirit két generációja: gélpirit fázis (világos szürke, sima felület), és kristályos pirit fázis (szürkésfehér érdes felület). Ércmikroszkópi felvétel, N = 160X
Two generations of nestly pyrite: gelpyrite phase (light grey smooth surface) and recrystallized pyrite phase (greyish white rough surface). Ore microscopic photo, M = 160X
5. Breccsás szerkezetű piritfészek részlete. Ércmikroszkópi felvétel, N = 160X
Detail of pyrite-nest having brecciated texture. Ore microscopic photo, M = 160X

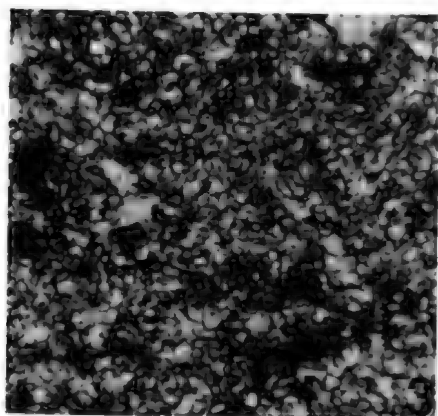
XII. tábla – Plate XII

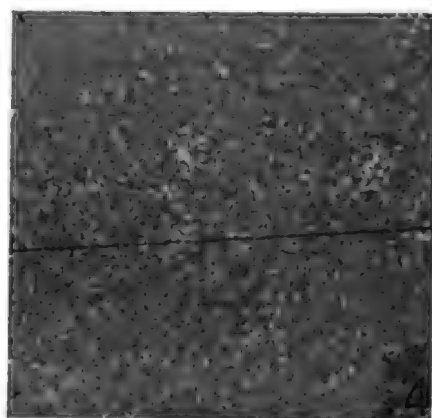
1–2. Pirit, a szegélyétől fokozatosan előrehaladó vasoxid–hidroixid-ásvány helyettesítéssel (limonit, goethit, lepidokrokit). A 2. képen a héjas szerkezet a folyamat szakaszosságát jelzi. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Pyrite, successive replace by iron-oxide–hydroxyde minerals (limonite, goethite, lepidocrocite) from the margins to the centre, (crusted structure). Ore microphoto, N = 100X
3. A szegélyén covellinesedett kalkopirit. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Chalcopyrite, its margins is replaced by covellite. Ore microscopic photo, M = 100X
4. Bornit, belsejében finom kalkopirit hintés, a szegélyén covellinesedett, világos telérkőzetben. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Bornite, with fine grained chalcopyrite (inside), and covellinitized margins in light barren dyke-rock. Ore microscopic photo, N = 100X
5. Tűs, ikerlemezes antimonit, pegmatoid repedéseiben. Ércmikroszkópi felvétel, N = 100X
Twin-lamellae of antimonite-needle along the cracks of pegmatoid rock. Ore microscopic photo, M = 100X

I. tábla – Plate I





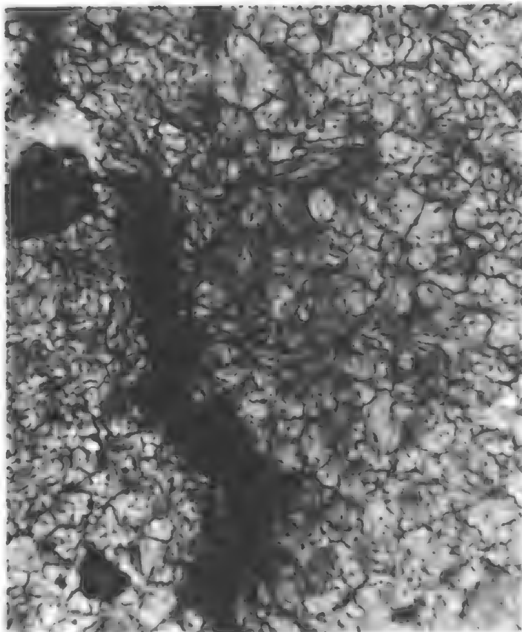




II. tábla – Plate II



1



2



3

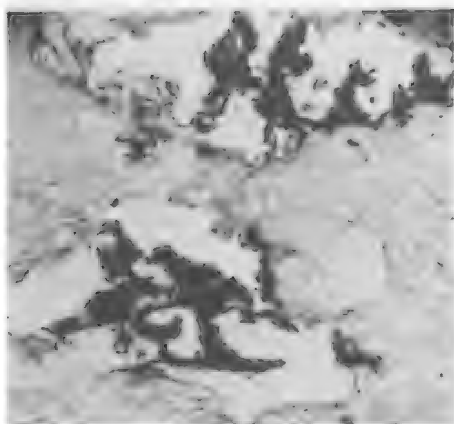


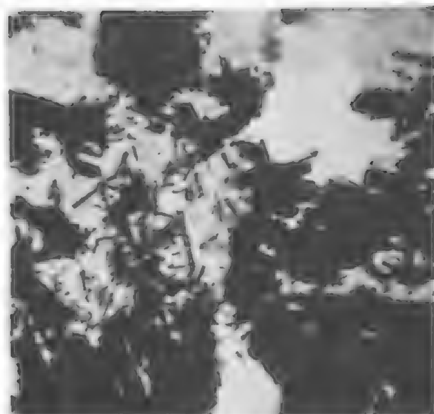
4a



4b

III. tábla – Plate III

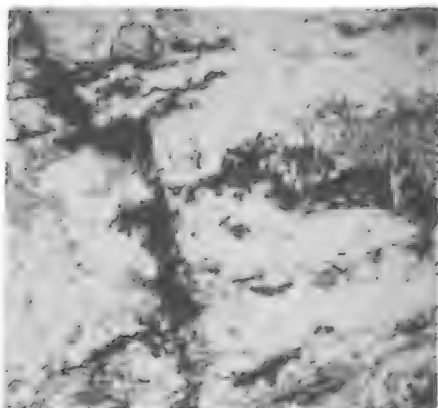

1


2


3a


3b

IV. tábla – Plate IV



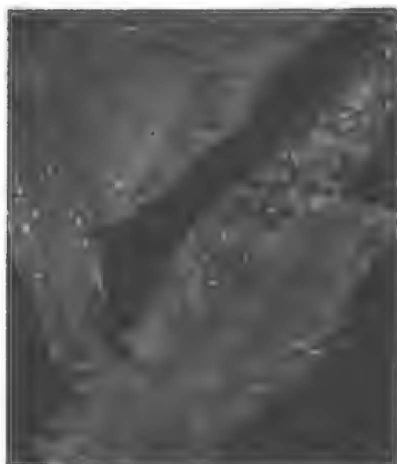
1



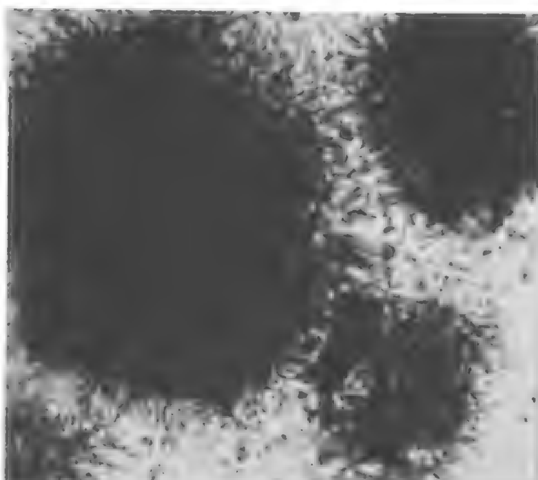
2



3a

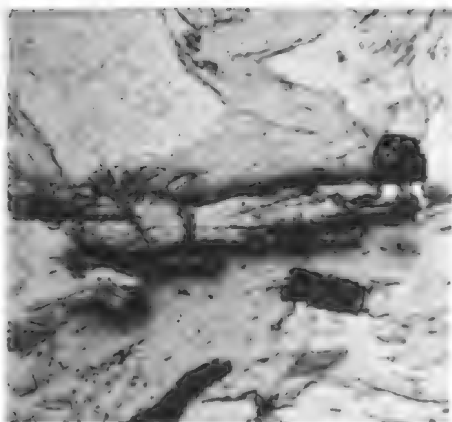


3b

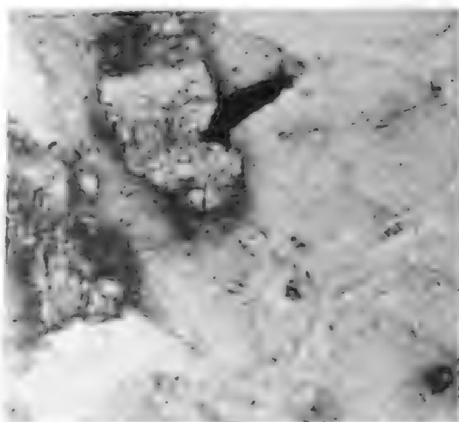


3c

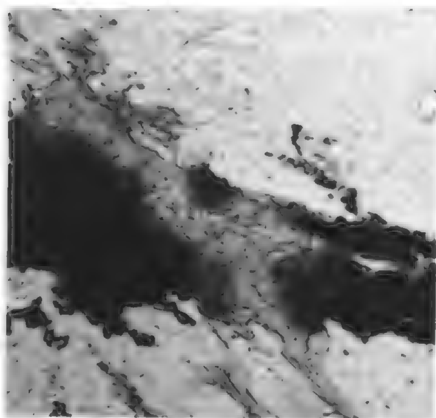
V. tábla – Plate V



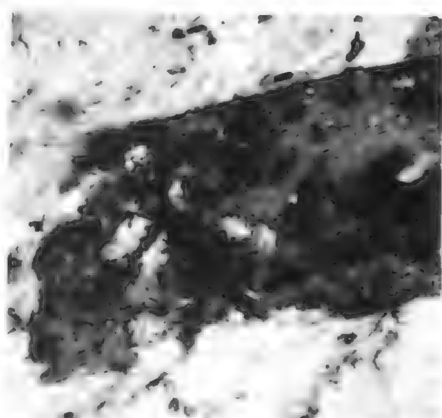
1



2



3

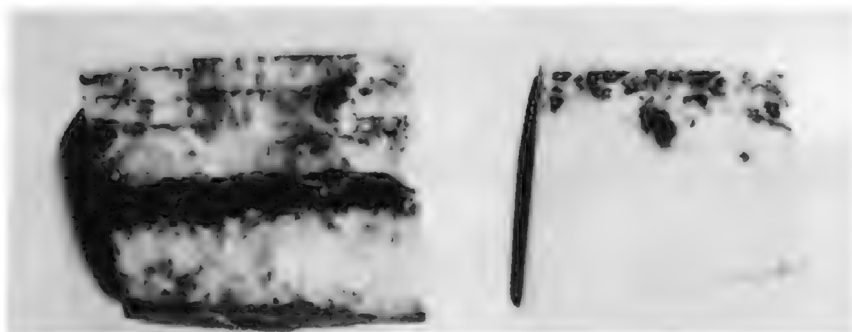


4

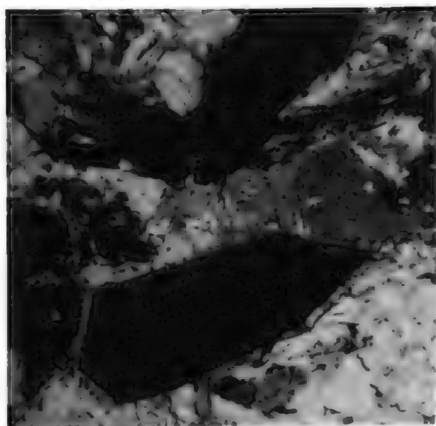


5

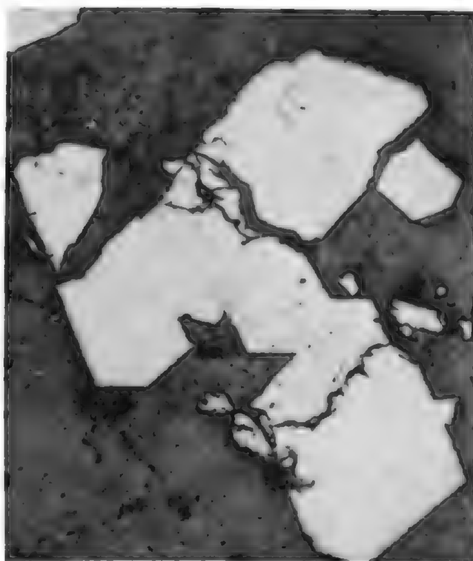
VI. tábla – Plate VI



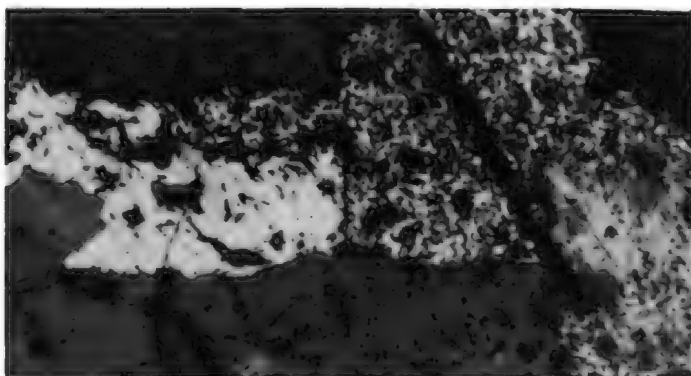
1 2



3

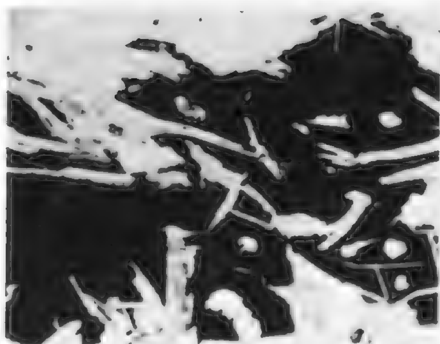


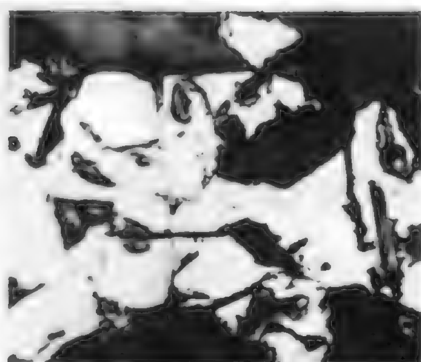
4

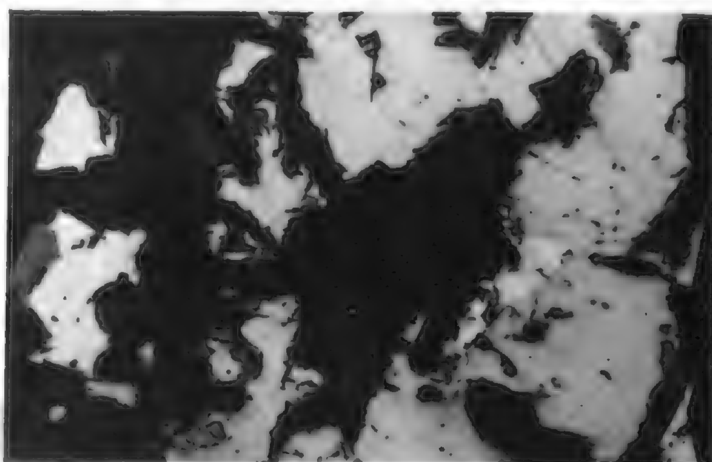


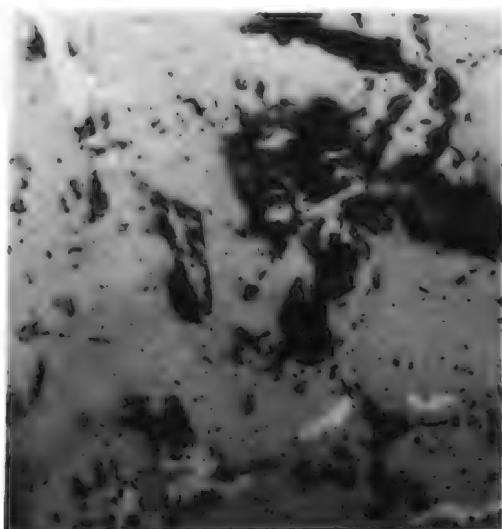
5

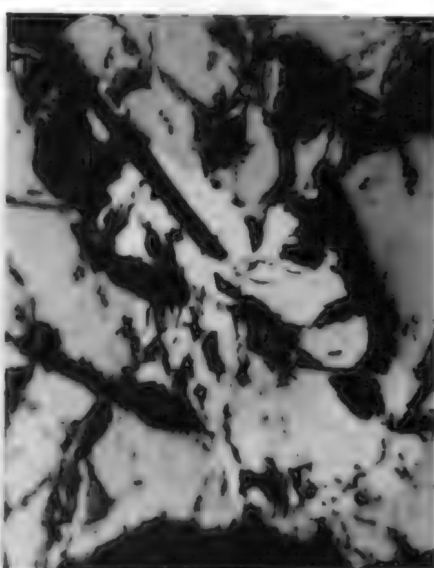
VII. tábla – Plate VII



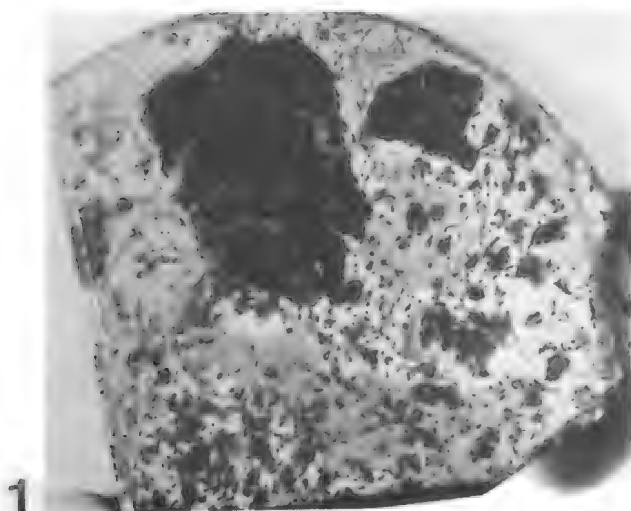


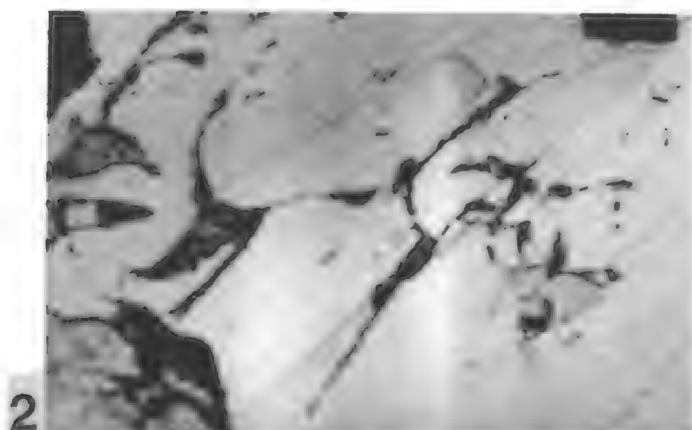


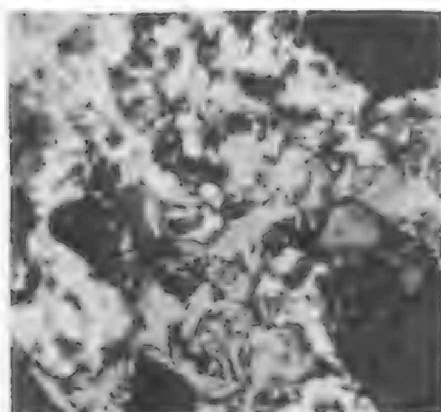


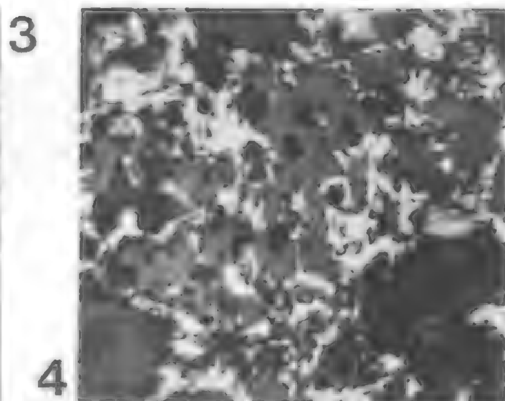


VIII. tábla – Plate VIII

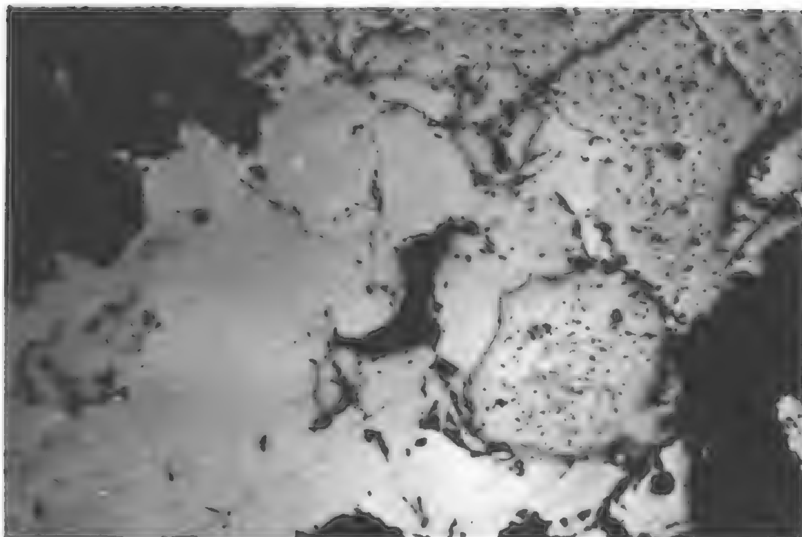


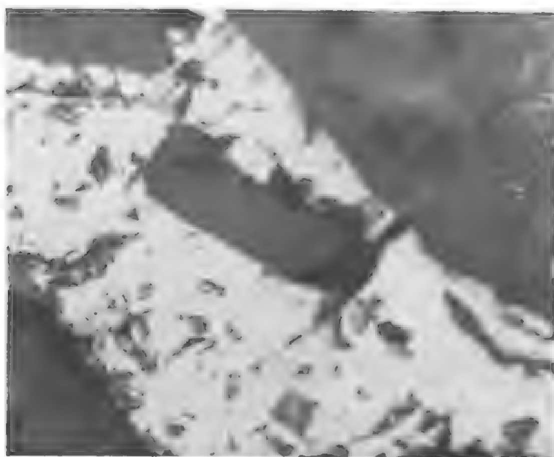


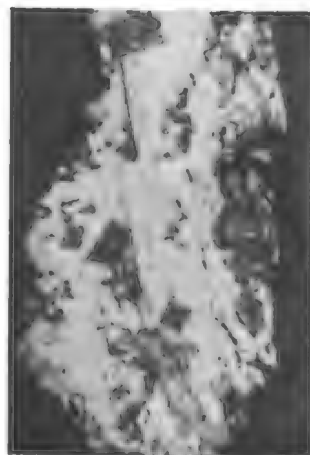


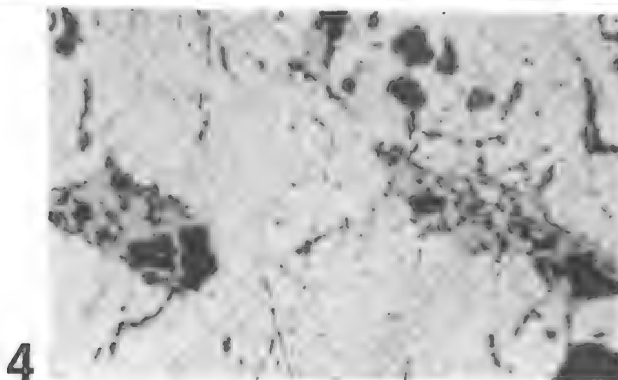


IX. tábla – Plate IX









X. tábla – Plate X



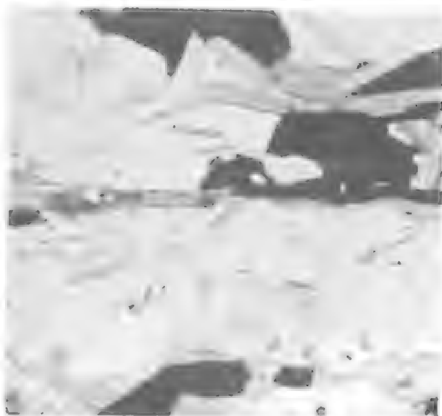
1



2



3

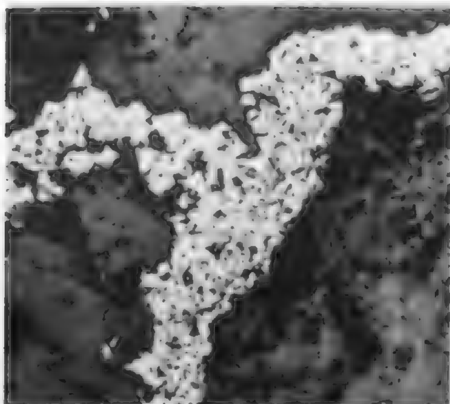


4

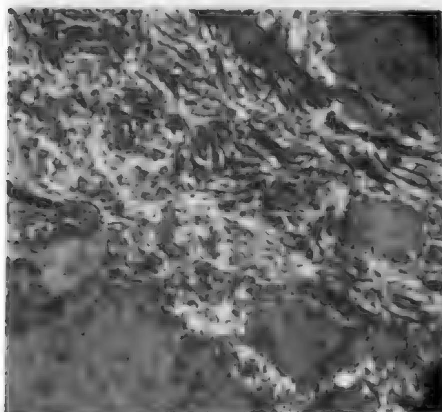


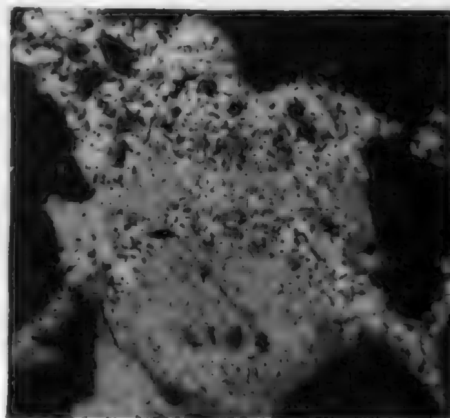
5

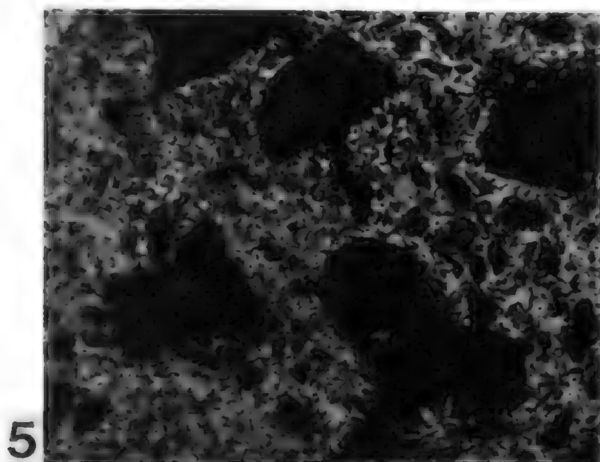
XI. tábla – Plate XI


1

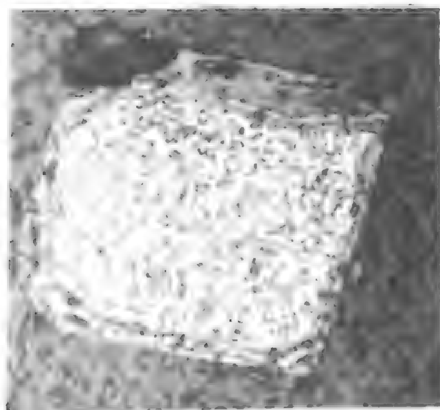

2

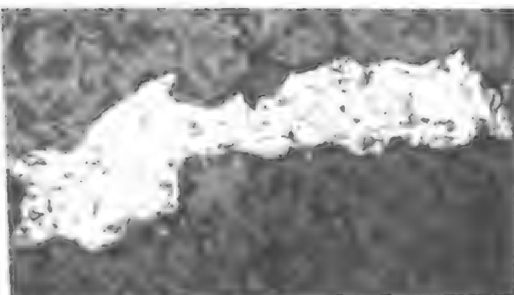

3

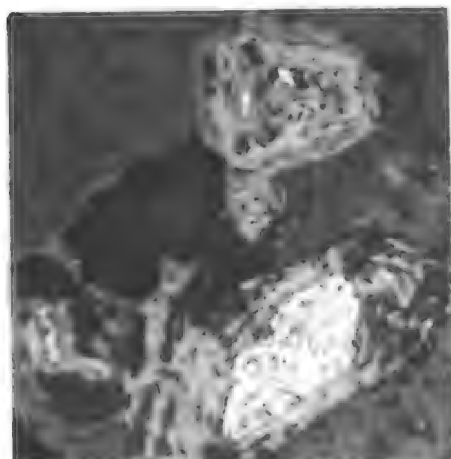

4

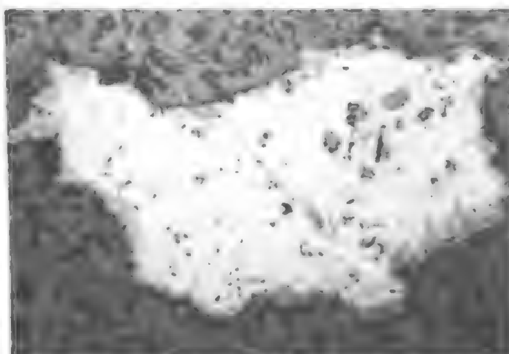

5

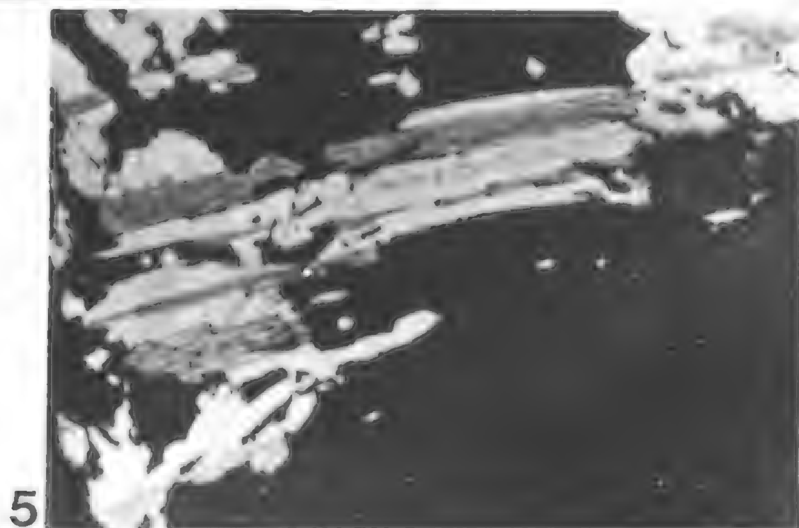
XII. tábla – Plate XII


1


3


2


4


5

Földtani Közlöny 126/4, 417–445 (1996) Budapest

A várpalotai neogén medence tektonikai összefoglalója

Tectonic description of the Neogene Várpalota basin (Bakony Mts, W Hungary)

KÓKAY József[1]

(12 ábra, 1 táblázat)

Tárgyszavak: tektonika, kompresszió, inklinációs tengely, horizontális eltolódás, ütköző zóna, Várpalotai-medence, Balaton-vonal, Balatonfő, Velencei-hegység, miocén, ottnangi, kárpáti, bádeni, szarmata, pannóniai

Key words: Tectonics, compression, axis of inclination, horizontal displacements, collision zone, Várpalota basin, Balaton lineament Balatonfő, Velence-hills, Miocene, Ottnangian, Karpatian, Badenian Sarmatian, Pannonian

Summary

Many papers deal with the evolution of the Várpalota sedimentary basin. Due mainly to a coal mining lasting for more than a century, there is a wealth of geological data about the basin. Structural elements and their evolution may be summarized as follows:

During the Ottnangian the Bakony Mts was cut by a W–E oriented transcurrent fault, named **Telegdi Roth lineament**. This lineament is a dextral one with 4 km displacement. Near Várpalota it is compressional. Southward from the fault is the Várpalota unit, its eastern part (named Balatonfő) suffered a counterclockwise rotation along an arched fault along its eastern margin. This rotation seems to be a consequence of the drifting effect of a northward movement of a rigid granite batholite, east of the Várpalota unit.

The northern margin of the Balatonfő (s.l.) unit has been underthrusted along the Telegdi Roth lineament as a result of the rotation. Concurrently at the western margin an expansion took place forming listric faults. This way a graben, the Southern basin, was formed. The Ottnangian sea, advancing from east, could not yet surpass southward the axis of inclination. Subsequently, the Karpatian and Badenian seas could pass over this threshold.

During the Sarmatian tectonism was intensive. At the mid time of the late Pannonian (late Miocene) the backside of the subthrusting zone break down. This way an asymmetric wedge as well as the main Várpalota fault system were formed, running parallel to the axis of inclination, which has been rotated by then to its present orientation.

The unit, situated east of the Balatonfő one, moving sinistrally by the dextral Telegdi Roth transcurrent fault, cut off pieces of the northern edge of the granite batholite, simultaneously pushing it eastward. The remnant of this granite mass is the modern Velence-hills. The Miocene sea entered the Várpalota basin from east, using the depression between the Vértes-Mts and Velence-hills (Csákvár–Zámoly–Lovasberény basin), originating from the Adony–Bicske trough. This trough, in turn, was connected to the main sea south of the Balaton lineament. The mentioned depression between the two mountains was later pushed northward and closed.

World-wide a great amount of papers deal with tectonogenetics. These publications often are based on a restricted set of facts thus they include many hypothetical elements and extrapolations.

[1] Magyar Állami Földtani Intézet, H–1443 Budapest XIV., Stefánia út 14.

The Várpalota basin, being extremely intensively investigated by drillings and exposures in mines, the tectonic events can be followed in their slightest details from the Ottnangian to today, their synsedimentary nature and individual phases may be documented. Consequently, the tectogenetic history presented here may be regarded as a model.

New results, not published before, may be summarised as follows:

— An up to date geomechanic model is presented for mountains with an antithetical structure.
— The Várpalota section of the Telegdi Roth lineament is analysed in details. Here the compressive nature of the lineament is enhanced, caused by the rotation of the Balatonfő unit.
— A clear description of the genetics and geokinetics of the Balatonfő unit (drifting effect).
— The role of the Telegdi Roth lineament in the genetics of the Velence-hills, acting as a „slicer".
— A section is presented for the Inota fraction of the Telegdi Roth lineament along the strike, demonstrating its strong dextral drifting effect.
— The Somlyó-hill at Polgárdi, at the eastern margin of the Balatonfő unit is recognised to be an arched structure.
— The Ottnangian, Karpatian and Lower Badenian sea was connected to the main sea, south of the Balaton lineament, through basins and troughs of Csákvár–Zámoly–Lovasberény and Adony–Bicske. This connection was locked by the northward moving of the Vértes Mts and the Velence-hills.
— A detailed description of the Várpalota inclination, demonstration of a continuous activity of the inclination axis from the Ottnangian to present.
— Dating of the deposition of the Upper Pannonian (s.l. = Pontian) freshwater limestone. This way the onset of the Várpalota main fault system was dated as well.

Manuscript received: 9th June, 1995

Összefoglalás

A várpalotai neogén üledékgyűjtő kialakulásának földtani körülményeivel nagy szakirodalom foglalkozik. A területről igen sok földtani adat gyűlt össze, elsősorban a több mint száz éve folyó szénbányászatnak köszönhetően. A szerkezetföldtani viszonyok és kialakulásuk ezek birtokában tömörítve a következők:

Az ottnangiban a Bakony hegység egy Ny–K-i csapású transzkurrens töréssel, a **Telegdi Roth-vonallal** elnyíródott. Ez a lineamens 4 km-es jobbos és – inkább a várpalotai szakasza – kompresszív jellegű. A tőle D-re lévő várpalotai tömeg háromszögletű K-i vége (Balatonfő) az óramutató járásával ellentétes irányban rotáló mozgásba jött a K-i oldalán lévő íves törésvonal mentén. A rotálás a K-i oldal melletti merev gránit-batolit vonulat É-i irányú sodró mozgásának tulajdonítható. A Balatonfő s.l. tábla É-i pereme a rotáló hatásra a T. R.-vonal mentén alátolódott. Az aláhajlás egy inklinációs (pszeudoantiklinális) tengelyt produkált, mely kezdetben a T. R.-vonallal párhuzamos volt. Ugyanakkor a Ny-i oldalon a rotálás eredményeként expanzió nyilvánult meg lisztrikus törésekkel. A D-i medence így jött létre, beszakadt árok jelleggel. A K felől benyomuló ottnangi tenger még nem lépte át az inklinációs tengelyt D felé, csak a kárpáti és az alsóbádeni. A szarmatában viszonylag erőteljes földkéregmozgások voltak. A felsőpannon közepén az alátolódás hátoldala letörött, keletkezett az aszimmetrikus ékszerkezet és a várpalotai főtörésvonal, amely nagyjából párhuzamos az időközben rotált inklinációs tengellyel.

A Balatonfőtől K-re lévő, szinisztrálisan gyorsabban mozgó tömeggel a jobbos T. R.-lineamens „szalámi szeletelőként" találkozott a földkéregmozgások során, leszeletelve és K felé tolva a gránit-batolit vonulat É-i végét. Ez most a Velencei-hegység. A miocén tenger a Várpalotai-medencébe K-felől – a Vértes- és a Velencei-hegység közötti (Csákvár–zámolyi-medence) süllyedéken át nyomult be az Adony–bicskei nagyárokból, mely a Balaton-vonaltól D-re húzódó főtengerággal állott összeköttetésben. A két hegység közötti „inlet" a későbbiekben az előzőkben vázoltak szerint É-ra tolódott és elzáródott.

Világszerte óriási szakirodalom és tankönyvi anyag foglalkozik tektonogenetikával. Ezek az ismeretek általában nagyon kevés konkrét tényadatra épülnek, igen sok a spekulatív és hipotetikus kiegészítés. A Várpalotai-medence esetében a rengeteg tényadat ismeretében a mozgások az

ottnangitól máig kimutathatók szakaszosan és szinszediment jelleggel. A bemutatott, tényadatokra erősen támaszkodó tektonogenetikai kép tehát modell jellegű.

Bevezetés

A várpalotai neogén üledékgyűjtő a Bakony hegység délkeleti előterében helyezkedik el. Kialakulásának földtani körülményeivel számos publikáció és tanulmány foglalkozik. A területen igen sok földtani adat gyűlt össze az évtizedek folyamán. Ezek:

Felszínről gyűjtött információk a kövületekben gazdag miocén képződményekből. Az ottnangi üledéksor egyik nemzetközileg elfogadott faciosztratotípus szelvénye a bántapusztai területről származik (KÓKAY 1973).

Elsősorban a felsőbádeni korú széntelep kutatására mintegy ezer kutatófúrást mélyítettek le, túlnyomórészt maggal.

A bányászati tevékenységhez kapcsolódva számos ipari földtani kutatási jelentés is készült. A bányaműveletekből igen sok hasznos földtani információt lehetett összegyűjteni. A területen geofizikai méréseket is végeztek (Eötvös inga felvétel, vibroszeiz szelvények) (KÓKAY 1993).

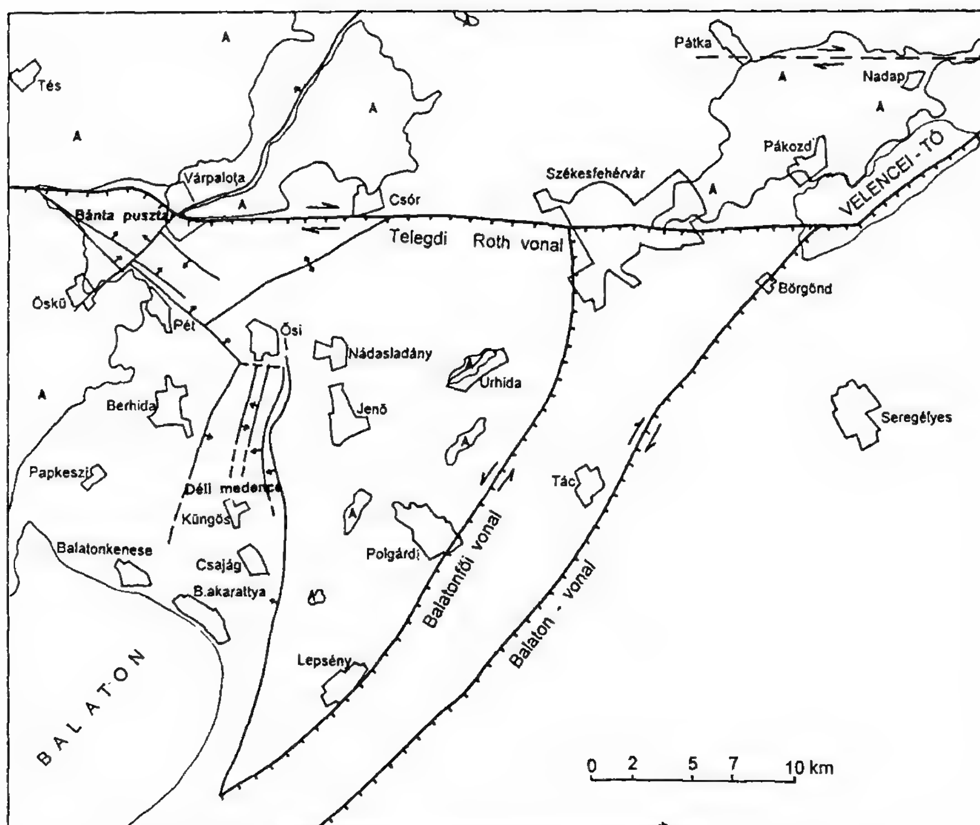
Ezért a Várpalotai-medence földtani ismeretessége igen jó és az adattömeg birtokában lehetőség nyílt arra, hogy a terület szerkezetföldtani felépítését, geomechanikai viszonyait megismerjük, mégpedig sokkal részletesebben talán bármely más területnél. A várpalotai neogén üledékgyűjtő tektonikai ütköző zóna területére esik, és ezért a neogén földtörténet során érzékeny tektonikai indikátorként működött.

A hegységszerkezeti viszonyok geokinetikai és geomechanikai elemzése

Mozgásirányok, vergenciák és eredetük

Térségünkben horizontális erőhatásokra utaló mozgások bőségesen kimutathatók. Elfogadásuk nélkül az egész hegységszerkezet (például csak vertikális irányú erőhatásokat feltételezve) érthetetlen, ezért szükséges ezeknek az eredetével, irányával foglalkoznunk. Tekintve, hogy erre a problémakörre több megoldás is lehetséges, így csak bemutatom az egyes alternatívákat, de határozottan nem foglalok állást egyik mellett sem.

Már korábban is utaltam arra, hogy itt alapvetően és plauzibilisan „az eurázsiai és afrikai litoszféra-lemezek közeledő mozgásából eredő kollízió másodlagos diszperziójáról" (STEGENA L. után KÓKAY 1976, p. 256.) van szó, amely a mobilis sávok mentén jelentkezett és elhalóan még ma is működik. Ezek a szerkezetek tehát horizontális erőhatásokra, a lemeztektonikára visszavezethető genetikai tartalommal rendelkeznek, harmad vagy negyedrendű (lefékezett rendszer) jelleggel.



1. *ábra.* A várpalotai neogén medence tektonikai környezete. Jelmagyarázat: A – alaphegység, továbbiakban lásd a 2. *ábrát*

Fig. 1. Tectonic environment of the Várpalota Neogene basin. Captions: A – Pre-Tertiary basement. See also Fig. 2

Számunkra nem elsőrendű kérdés (sokkal tágabb feladat), hogy a tárgyalt neogén medence az egy- vagy többirányú mozgásokat pontosan merről kapta. Az erőhatásokra a következő változatok léteznek:

1. Délies (déli vagy délkeleti) irányból kompresszív hatás. Ez az afrikai litoszféra északi irányú vergenciájától eredő, természetesen áttételekkel (pl. Moesiai-tábla, déli-pannon tömeg). Az irodalomban bőségesen találhatunk erre többé-kevésbé bizonyított elképzeléseket (BALLA 1984, CITA–CAMERLENGHI 1990, HORVÁTH 1984).

2. Az afrikai és európai tömegek közül kelet felé vizesszappan módjára kitolt orsó alakú vagy tompa test (KOVÁCS–KÁZMÉR 1985), amely az egész magyar középhegységi tömeget KÉK felé tolta, miközben a behatolás következményeként a kísérő tömeg délies vergenciával reaktíve visszahat. Tetszetős elmélet, de inkább csak a szilárd-testek mechanikájának törvényszerűségeivel érthető meg. Ezért ez a legvalószínűtlenebb megoldás.

3. Az „afrikai tüske" kelet felé ellapuló feje fejti ki a tolóhatást és a délies visszahatást, mint a 2. esetében (HORVÁTH 1984).

4. Az ellenszárnyas felépítésű hegységek esetében az aktív erő nem csak a szárnyakat építi fel, hanem a plasztikus és szemiplasztikus régió oldalirányba kitérve a nyomóerő elől tolóhatást fejt ki a környezetére (KÓKAY 1968). Ez történt az ellenszárnyas felépítésű Alpok esetében is, tehát Ny-i és K-i irányban való expanzió. Úgy például a Ny–K-i csapású Telegdi Roth-vonal keletkezésére ez kézenfekvő megoldásnak tűnik (*1. ábra*).

A várpalotai neogén medence tektonogeneziséhez eléggé valószínű, hogy az 1., 3. és a 4. alternatívák kombinálódtak, egyidőben hatottak, hiszen különböző áttételekkel, de ugyanonnan származnak.

Egyes tektonikai elemek és alakzatok ismertetése a várpalotai neogén üledékgyűjtő hegységszerkezeti viszonyainak megértéséhez:

1. *Az ellenszárnyas felépítésű hegységek*

Az 1968. évi publikációmban behatóan foglalkoztam a problémával. Földünkön általánosan elterjedt tektonikai alakzat. Keletkezésüket a merev, rideg testek mechanikájának törvényszerűségeivel nem tartjuk kielégítő módon megmagyarázhatónak. Ugyanis a földkéreg-mozgásokban az alsó képlékeny (plasztikus és szemiplasztikus) régiónak legalább akkora szerepének kell lennie, mint a felsőnek. Egy hegységet, egy vastag képződménysort mechanikai szempontból egyetlen merev testnek tekinteni nem lehet, még ha a fiatalkorú laza üledéksoroktól el is tekintünk. Ugyanis a hegység építménye rengeteg kisebb-nagyobb töréssel, litoklázissal, réteglapokkal apró részekre darabolódott halmaz.

Kielégítő magyarázatot találunk az ellenszárnyas felépítésű hegységek tektonizmusára azzal a megoldással, hogy a mélyebb régiók képlékeny viselkedését is figyelembe vesszük. Az alsó zóna az összenyomó erők elől kenyértésztához hasonlóan a hegység tengelyirányában igyekszik kitérni. Eközben a felette lévő rideg tömeget magával vonszolja, amelyen a térmegnyújtó hatásra dilatációs vetők, törések keletkeznek a hegység csapására merőlegesen. A hegységet két oldalról lehatároló merevebb tömegekre a képlékeny régió nyomást gyakorol és ezeken a helyeken kisebb kompresszív hatás jelentkezik. (Erre konkrét példát is közöltem 1968-ban.)

Az ellenszárnyas felépítésű hegység egy nem teljesen kinyitott könyvhöz hasonlítható. Az aktív erő felőli oldalon logikusan alátolódás történik és egyúttal a ható erő az egész hegységet is tolja, miáltal az allochton helyzetbe kerül. Ennek egyenes következménye, hogy az ellenkező (helytelenül reaktív) oldalon az ellenszárny rátolódik az előtérre, tehát ott rá- vagy feltolódásról beszélhetünk. Az aktív erő felőli oldal a hegység tektonikailag igénybevettebb része, ahol a legidősebb képződmények találhatók a felszínen. Fentiekből az a tapasztalati tény is természetes, hogy a kompresszív szárnyaktól befelé – a hegység közepe felé irányulnak az átlagos dőlések, míg a hegység végein – a képlékeny régió mozgásirányának megfelelően – kifelé. Ellenszárnyas felépítésű hegység például a Bakony, de az Alpok is. A laterális kompresszió általában nem pro-

dukál látványos morfológiát, mert a hegységhez viszonyítva erősen csökkent értékű a kéreg vastagsága, mint például az Alpok esetében is.

2. *Az aszimmetrikus ékszerkezet*

Horizontálisan ható kompressziós erő hozza létre, a kollízió produktuma a torlódási övezetben; más szavakkal: tektonikai torlódási alakzat az ütköző fronti szakaszban.

Az aszimmetrikus ékszerkezet keletkezését a következő fázisokra lehet bontani:

– A földkéreg megfelelő mobilis sávjában a horizontálisan ható kompresszív erők hatására törés – többé-kevésbé lapos elmozdulási sík – alakul ki.

– Az elmozdulási sík mentén az előtér a hegység irányában alátolódik.

– Ennek a mozgásnak egyik következménye az, hogy az előtéri és a háttéri tábla megdőlnek a hegység belseje irányába.

– Az alátolódás feletti rész (a „tábla éle") eltörik és általában meredek sík mentén lezökken vetődés jelleggel. Megjegyzés: Ez a vetődés a normál (diszjunktív) vetőktől annyiban tér el, hogy meredekebben dől, mert a háttéri tábla megdőlése következményeként az is meredekebbé válik. Másrészt kompresszív hatás alatt állva dörzsbreccsa, ívelődések és gyűredezések ismerhetők fel kíséretében (KÓKAY 1968. 3. ábra).

– Fentiekből az is plauzibilis, hogy az alátolódási oldal mindig idősebb (egy mozgási fázison belül is), a vető oldal későbbi.

Az aszimmetrikus ékszerkezet általánosan, világszerte elterjedt tektonikai alakzat (KÓKAY 1968; NÉMEDI VARGA 1983; BALLA et al. 1987).

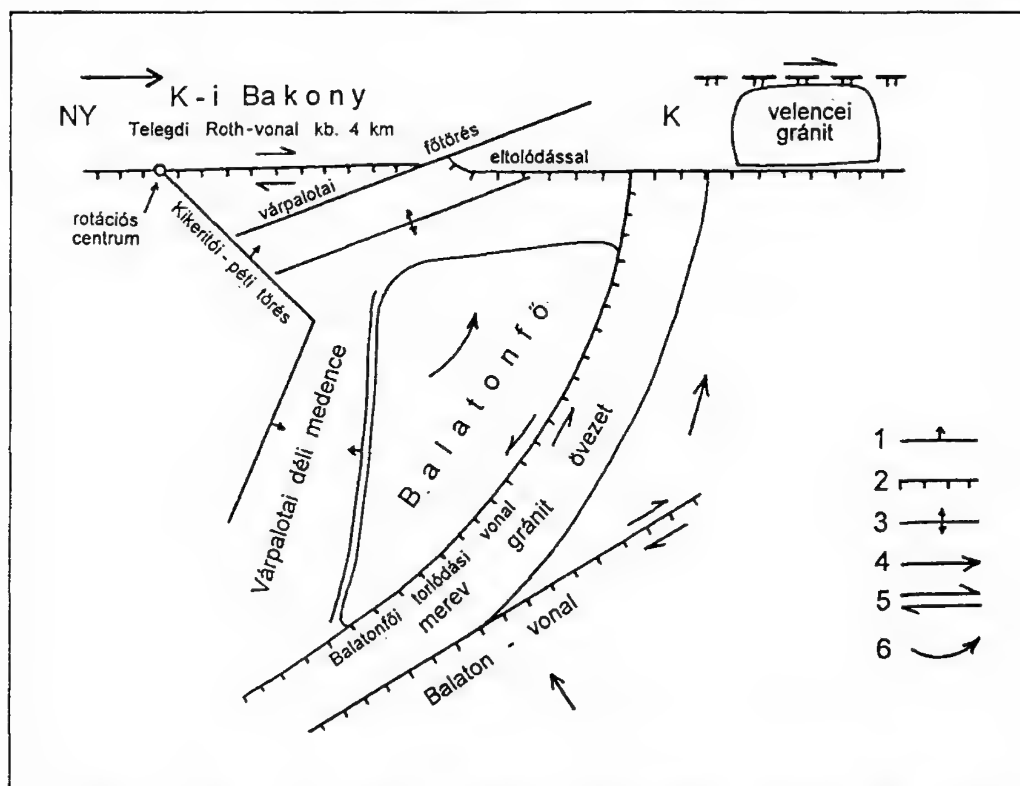
– A fentiek szerint létrejött ékszerkezethez a további földkéregmozgások hatására további kísérő lépcsők csatlakozhatnak. A kompresszív síkok a hegységtől kifelé haladva fiatalodó jellegűek, kifelé vándorolnak (KÓKAY 1968, 1976). Az ékszerkezetben szuperponálódott tömegek kéregkivastagodást okoznak, melynek következménye az izosztatikus mozgások fellépése (KÓKAY 1968). A kéregkivastagodás merevebbé válást jelent. Ezért vándorolnak kifelé a fiatalabb kompresszív síkok.

3. *Az inklinációs tengely*

Az előbbiekben tárgyalt ékszerkezet esetében írtam az előtéri, vagy medencetábláról.

A kompresszió hatására az előtéri tábla az alátolódási sík mentén aláhajlik egy csuklópántszerű vonal (sáv) mentén, melyet inklinációs tengelynek (in KÓKAY 1976: rotációs) neveztem el. A tapasztalatok szerint ez a sáv bizonyos mértékig pszeudoantiklinális jellegű, melyen az üledékek vékonyan, gyakran üledékhézaggal települnek. Az üledéksor az előtéri táblán az ékszerkezet irányában haladva növekedő vastagságú.

Az inklinációs tengely pszeudoantiklinális jellegéből következik, hogy erőteljes húzásnak–hajlításnak kitett zóna, mélyreható litoklázis rendszerrel, mely



2. *ábra.* A várpalotai neogén medence keletkezésének geomechanikai vázlata. Jelmagyarázat: 1. diszjunktív törés, 2. kompresszív törés, 3. inklinációs tengely, 4. aktív erő iránya, 5. relatív eltolódás, 6. rotáció

Fig. 2. Outlines of geomechanical development of the Várpalota Neogene basin. Captions: 1. disjuntive fault, 2. compressive fault, 3. axis of inclination, 4. direction of active force, 5. relative displacement, 6. rotation; Telegdi Roth vonal – T.R. lineament, várpalotai főtörés – Main Várpalota fault, velencei gránit – granite of the Velence Hills, kikeritői–péti törés – Kikeritő–Pét fault, Várpalotai déli medence – Southern Várpalota basin, balatonfői torlódási vonal – Balatonfő congestion line, merev gránit övezet – rigid granite zone, Balaton-vonal – Balaton lineament

utat nyitott nagyobb mélységből eredő gázok (CO_2, földgáz) feláramlásának (KÓKAY 1976: szénsavvonal). A medencében gázkitörést eredményezett fúrások az inklinációs tengely sávjára esnek.

A tektonogenezis működése

A következőben az előbbiek ismeretében – támaszkodva a rengeteg földtani adatra – bemutatom a várpalotai neogén medence létrejöttét és lépésről-lépésre történő kialakulási folyamatát.

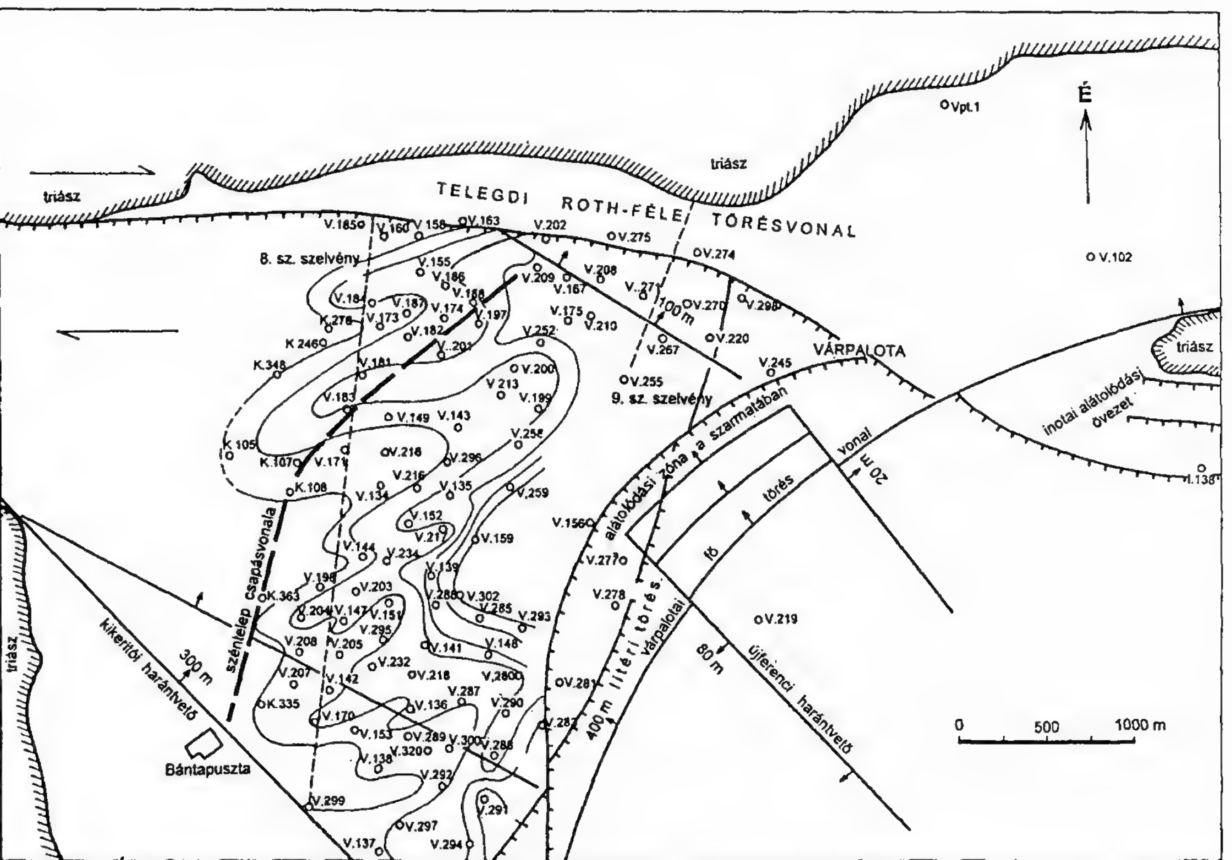
– Az ottnangi korszak folyamán az alp–kárpáti térség földtörténetében mozgalmas események indultak meg. Az afrikai tábla megújult erővel mozdult

északias irányba. Ennek következményeként például a perialpin övezet 200 km széles eggenburgi tengerága rohamosan szűkülni kezdett és az ottnangi korszak végére teljesen összezárult. A Keleti-Kárpátokban ugyanekkor az eggenburgi flistenger utolsó maradéka is megszűnt és az ottnangiban megindult a Kárpátok intenzív felgyűrődése. A Balaton–Bükk vonal felhasadt, hasadékvulkánokat és ignimbrites savanyú piroklasztikumokat produkálva. Az ottnangiban a Mediterraneum felől benyomult a tenger a Balatontól D-re lévő süllyedék rendszerbe, meleg mediterrán faunával jellemezve (KÓKAY 1973; 1991).

– Amennyire feltételezni lehet a kutatási adatok alapján, az ottnangi korszakot megelőzően meleg szárazföldi éghajlat következményeként a várpalotai medence és környéke erősen lepusztult, „peneplén" jellegű vidék volt. Az ottnangi kezdetén a Ny–K-i csapású (TELEGDI ROTH 1935; KÓKAY 1985a; BALLA–DUDKO 1989) Telegdi Roth-vonal mentén a hegység eltörött és megindult a dextrális eltolódás, a Rába-vonaltól kiindulóan (*1. és 2. ábra*).

A Telegdi Roth tektonikai vonal, mint transzkurrens törés Ny–K-i csapással átlósan keresztezi a Bakony hegységet a Pápai-Bakonytól Székesfehérvárig, sőt valószínűleg még tovább kelet felé is. Újabb adatok közé tartozik (BIHARI D. et al. 1987), hogy a Pápai-Bakony szegélyén Adásztevel község Ny-i előterében lemélyített mélyfúrások feltárták a tengeri alsóbádeni képződményeket egy tektonikus zónában (*5. ábra*). A szelvényben az Ad-2. és 3. sz. fúrásban az alsóbádeni képződmények a Csatkai Formációra települnek, de kelet felé ugyanezekkel a képződményekkel tektonikusan érintkeznek. Ugyanis a közeli Ad-1. sz. fúrásban a Csatkai Formációról az alsóbádeni lepusztult, mert tektonikusan megemelt helyzetbe került az alsópannont megelőző korszakban. A nyilvánvaló tektonikai törés a Telegdi Roth-vonal folytatásába illik bele. Tekintettel arra, hogy e horizontális eltolódási vonal várpalotai szakasza alátolódás jellegű, ezért nagy a valószínűsége, hogy itt is az, bár nem olyan erőteljesen, mint a várpalotai medencében a Balatonfő mozgásának következményeként.

A korábbi publikációimban a lineamens Inota és Csór helységek közötti szakaszát külön „Inotai törésvonal" megnevezéssel illettem. Ugyanis Inota Ny-i vége (Öreg Kálvária-hegy) és a bántapusztai medence ÉK-i vége között (Várpalota város alatt) feltételeztem egy ÉNy–DK-i csapású haránttörést, amellyel összekötöttem a Telegdi Roth (s.str.)-vonalat az inotaival. Újabb megfontolások és adatértékelések alapján sokkal kézenfekvőbb az inotai vonalszakaszt is a Telegdi Roth-vonal részeként kezelni. A korábbi hipotetikus haránttörés helyett pedig egy enyhe „S" kanyart célszerű beiktatni a lineamensbe (3. *ábra*). Ennek az „S" kanyarnak a kiváltását magyarázza az a NyÉNy–KDK-i csapású ollós vető (3. és 9. *ábra*) is, melyet a mélyfúrási és bányászati kutatások tártak fel a „pull-apart" jellegű árok D-i határaként, legalább 100 m-es elvetési magasságig növekedően keleties irányba haladva (KÓKAY 1985a). Ebben az árokban harántolták a legnagyobb vastagsággal a kutatófúrások a felsőbádeni teljes üledéksort. Így pl. a V. 271. számú fúrásban az eléri a 150 m-t. Ez azt bizonyítja, hogy az árok a Telegdi Roth-vonal előterében szinszediment jelleggel süllyedt.

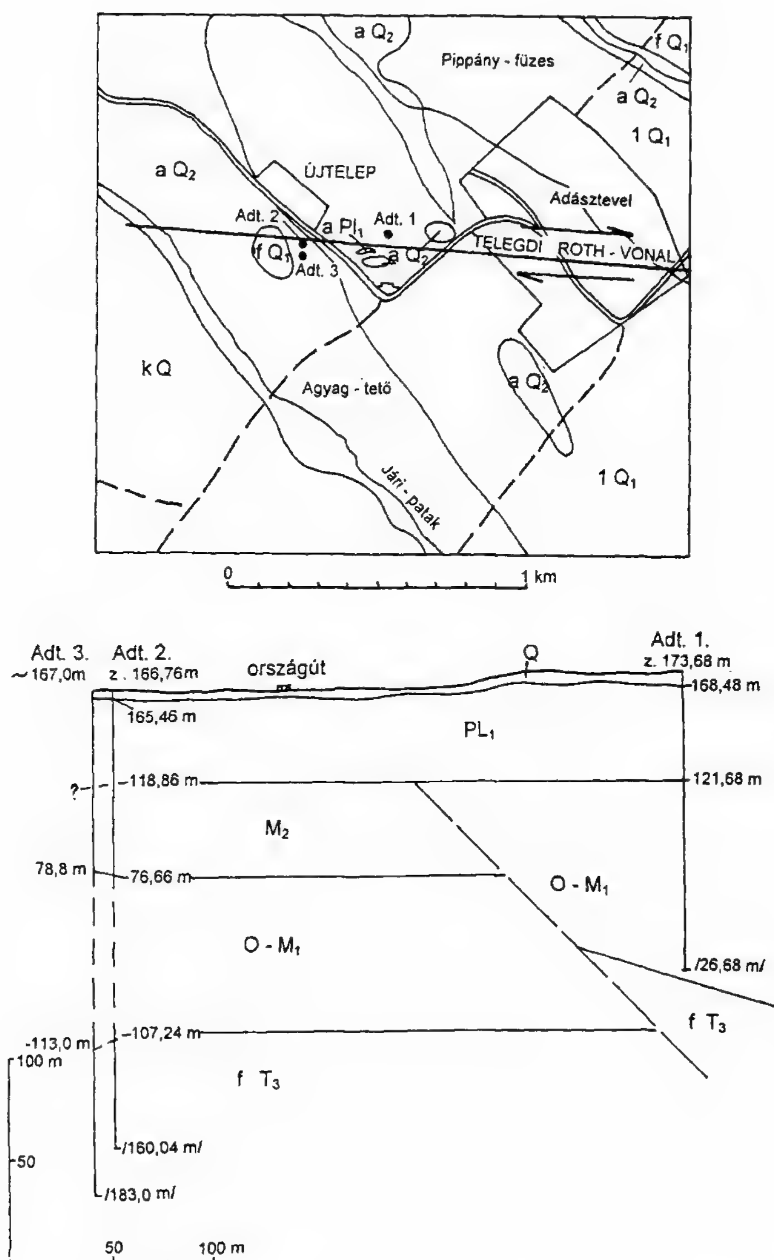


3. *ábra.* A bántapusztai medence tektonikai vázlata az alsóbádeni összlet vastagsági vonalaival

Fig. 3. Outline of tectonics in the Bántapuszta basin with isopachs of the Early Badenian sequence. L e g e n d : Telegdi Roth lineament; széntelep csapásvonala = strike of coal seam; kikeritői harántvető = transverse fault of Kikeritó; alátolódási zóna a szarmatában = subduction zone in the Sarmatian; litéri törés = Litér fault; újferenci harántvető = transverse fault at Újferenc; inotai alátolódási övezet = subduction zone of Inota; triász = Triassic

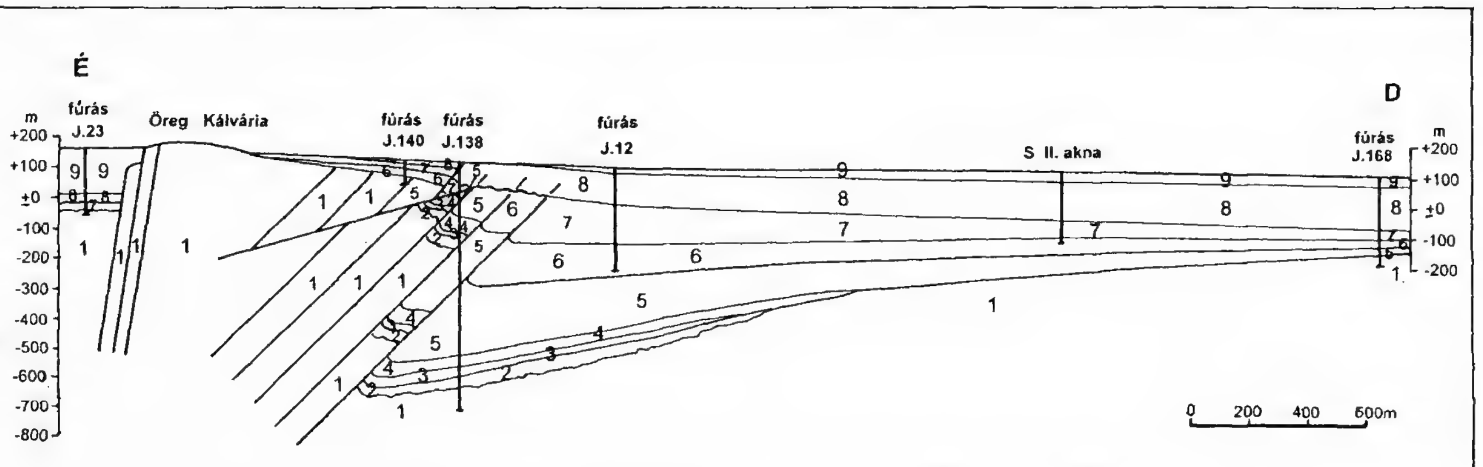
4. ábra. Az inklinációs tengely nyugati szakasza a Várpalotai-medencében. J e l m a g y a r á z a t : 1. A kárpáti–alsóbádeni rétegsor vastagságvonala a felsőbádeni széntelep és az alaphegység között, 2. Az alsópannóniai képződményekről hiányzik az óholocén tőzeg, 3. Csak alsóbádeni települ az alaphegységre, 4. Fúrási pont

Fig. 4. Western part of the inclination axis in the Várpalota basin. C a p t i o n s : 1. Isopachs for the Karpatian–Lower Badenian sequence, situated between the basement and the Upper Badenian lignite seam, 2. The Early Holocene peat cover is missing from the Lower Pannonian, 3. The Lower Badenian directly overlies the basement, 4. Drilling



5. *ábra.* Szelvény az Adt. 1., -2. és -3. sz. fúrásokon át. Jelmagyarázat: Q – negyedkori üledék, Pl_1 – alsópannóniai képződmények, M_2 – alsóbádeni képződmények, O-M_1 – Csatkai Formáció, $^fT_3$ – nóri fődolomit

Fig. 5. Profile across boreholes Adt. 1, -2 and -3. Captions: Q – Quaternary deposits, Pl_1 – Lower Pannonian, M_2 – Lower Badenian, O-M_1 – Csatka Formation, $^fT_3$ – Norian Hauptdolomite



6. *ábra*. Földtani szelvény Várpalotától keletre. Jelmagyarázat: 1. triász, 2. eocén, 3. alsómiocén, 4. ottnangi, 5. kárpáti, 6. alsóbádeni, 7. felsőbádeni, 8. szarmata, 9. pannóniai

Fig. 6. Profile E of Várpalota. Captions: 1. Triassic, 2. Eocene, 3. Lower Miocene, 4. Ottnangian, 5. Karpatian, 6. Lower Badenian, 7. Upper Badenian, 8. Sarmatian, 9. Pannonian; É = N, D = S

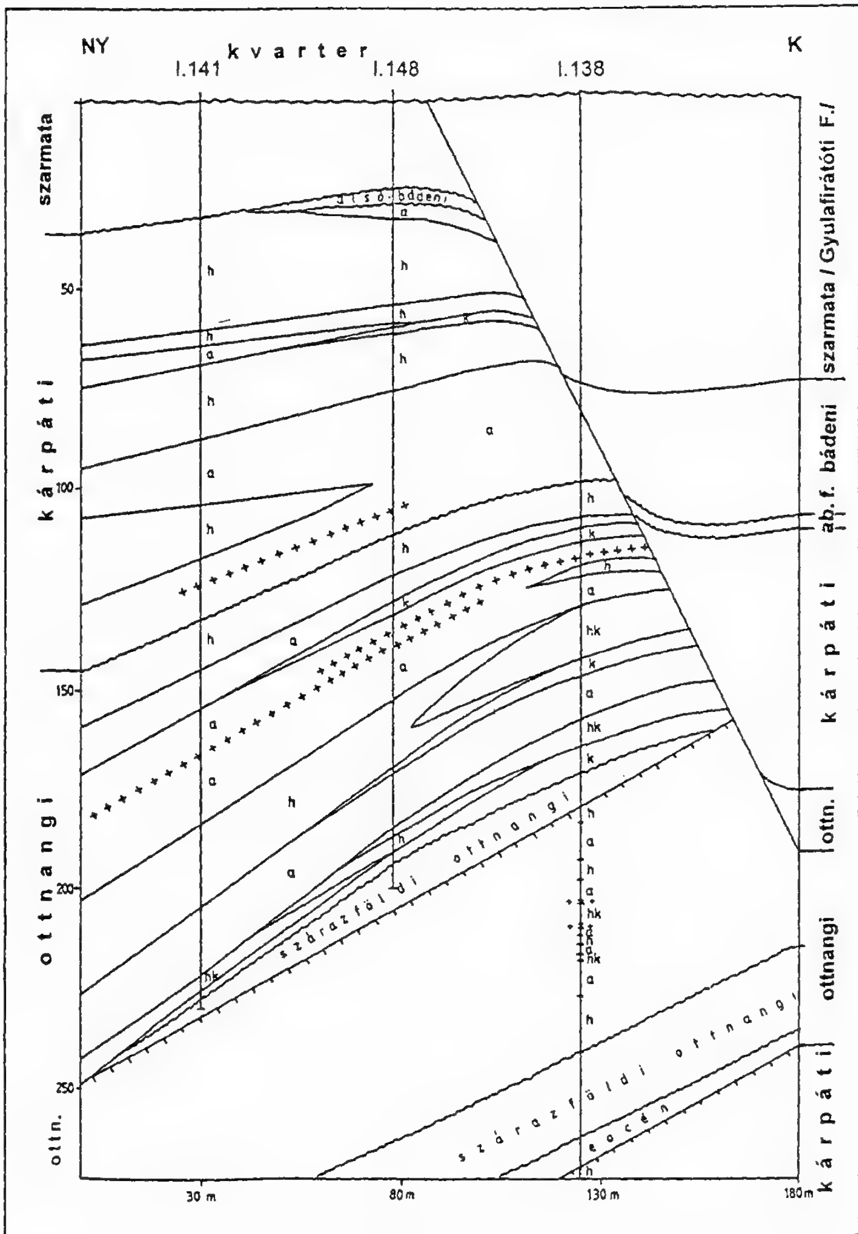
A Telegdi Roth transzkurrens törés létrejöttét a vergenciákkal foglalkozó fejezet 4. pontjában magyarázom, a laterálisan expandáló Alpok keleti irányban történt kitoló hatására. A Bakonyt tehát Ny felől érte erős toló-hatás és ezért Ny–K-i csapású lineamens a T. R.-vonal, tehát az erőhatással párhuzamos (l. hátrább a „tektonikai nyomássávokkal" foglalkozó szakaszt!). Ennek lényege a jelen esetben: A Ny felől horizontálisan ható tektonikai nyomóerő a közegellenállás függvényeként sávokban hatott különböző mértékben. Ezért két sáv határán vízszintes elmozdulásra utaló törés jött létre – jelen esetben a T. R.-lineamens, amely a Rába-törésre merőleges csapású. Így tehát érthető, hogy a törésvonal mintegy 30^{o}-os szöget zár be a hegység csapásirányával.

A tárgyalt transzkurrens törés jobbos eltolódása a várpalotai eocén képződmények (KÓKAY 1989), a „litéri törésvonal" inotai szakasza (RAINCSÁK 1980) és az alsóperepusztai kréta képződmények elhelyezkedése alapján (TELEGDI ROTH 1935) mintegy 4 km. Ezeken kívül a törésvonal dextrális jellegét támasztja még alá:

- Egy földtani szelvény (*7. ábra*) az inotai szakaszon, melyet a Kutató–Fúró V. telephelyén egy tektonikai lépcsőn Ny–K-i csapásban, egymástól 50–50 m távolságban mélyített három mélyfúrás feldolgozása után készítettem. Lehetővé vált, hogy a három egymáshoz közeli fúrás alsó- és középső miocén rétegsorait nagy részletességgel korreláljam. Miután az üledékgyűjtő északi szegélyét az ottnangi kezdete óta a Telegdi Roth-vonal szabta meg, így kézenfekvő, hogy a parttól való távolodás déli irányú, melyet a részletes *6. ábra* visszatükröz. A szelvényből viszont az látszik, hogy a tektonikai lépcsőn ez nyugati irányú, tehát 90^{o}-al elfordult. Ez egyértelműen és kizárólag csak a dextrális vonszolódással magyarázható.
- A Bántapusztai medencében a széntelep és az alsómiocén képződmények csapásvonala nagyjából É–D irányú. A medence É-i felében azonban a csapásvonalak, mintegy 45^{o}-al elfordulnak ÉK–DNy-i irányban (*3. ábra*, KÓKAY 1985a és a bányaművelési térképek). Ez az elfordulás a T. R.-vonal dextrális vonszoló hatásának következménye legalább 1 km vízszintes elmozdulással a felsőbádeni szénképződés óta.

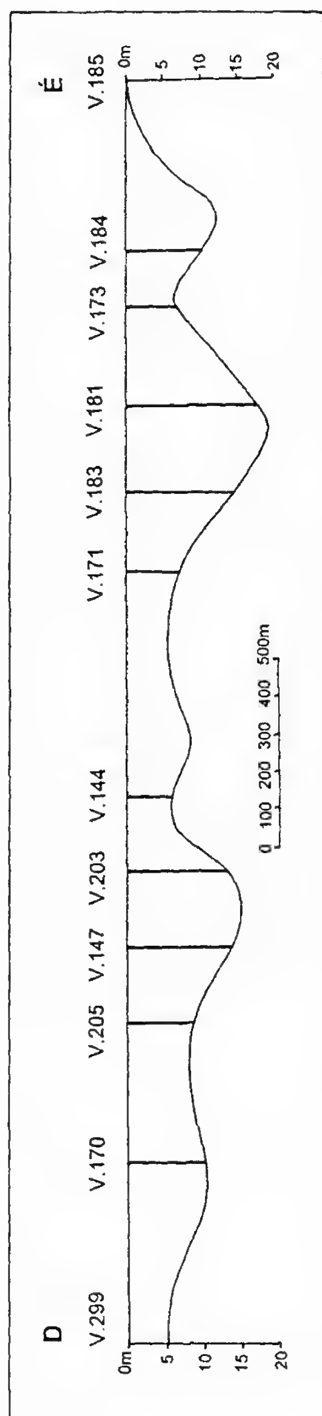
A *Telegdi Roth lineamens kompresszív jellegét* a következők bizonyítják:

1. A balatonfői tömeg délies irányból a K-i Bakony alá fordult a Telegdi Roth-vonal várpalotai szakasza mentén. Így itt a T. R.-törés kompresszív jellege hangsúlyozottabb, mint általában a horizontális eltolódási lineamenseké. Ezt támasztja alá az is, hogy a vonal várpalotai szakaszát jelentős előtéri besüllyedés kíséri (*6. ábra*). Ebben az előárokban a teljes miocén üledéksor az 1 km-t is elérheti (későbbi lepusztulás előtti állapotban!), míg a rajta kívüli területeken fele–harmada üledékvastagsággal találkoztunk a kutatófúrásokban. Így például a felsőbádeni széntelepes–alginites összlet a V-271. sz. fúrásban 155 m vastag közvetlenül a T. R.-vonaltól D-re az elősüllyedék zónájában (*9. ábra*). Ugyanakkor a medence előárkon kívüli területrészein 30–60 m a sorozat teljes (lepusztulás nélküli) vastagsága.



7. *ábra.* Földtani szelvény Inotától délre. Jelmagyarázat: a – agyag, márga, aleurit; h – homok; hk – homokkő; k – kavics, konglomerátum; ++ – dácittufit; ┬┬┬ – alátolódási sík

Fig. 7. Profile S of Inota. Captions: a – clay, marl, silt; h – sand; hk – sandstone; k – gravel, conglomerate, ++ – dacite tuff, ┬┬┬ – plane of down thrusting; szárazföldi ottnangi = terrestrial Ottnangian; Ny – W; K – E



8. *ábra*. Az alsóbádeni rétegsor csapásirányú vastagsági szelvénye (a kárpáti üledéksor denudációs felszíne) a bántapusztai medencében

Fig. 8. Section of the Lower Badenian along the strike (reflecting the elevation of the denudated surface of the Karpatian) in the Bántapuszta basin. Captions: É – North, D – South

2. A város K-i szélén, a grazi műút déli oldalán volt a régi külfejtésű szénbánya (a mai „Grábler-tó"). Ennek a külfejtéses termelését azért kellett abbahagyni, mert a széntelep délies irányban erősen kezdett dőlni és a fedő vastagodott. Tovább lefelé a törésvonalig a „Hungária bánya" mélyműveléssel termelt. Ugyanakkor a régi bányaművelési térképek alapján világosan látszik, hogy a „János" bányamező É-i része a Hungária bánya D-i része alatt tevékenykedett és a széntelep az egymás fölötti helyzetben erősen dől az alátolódással együtt járó vonszolódás következményeként. Itt az alátolódási sík dőlése kb. 45° a bányászati adatok alapján.

3. Bántapuszta északon a V. 163. sz. fúrás rétegsorának egybevetése a bányaművelési adatokkal azt mutatja, hogy a felsőtriász alaphegységben leállt, meddőnek nyilvánított fúrás talpa alatt művelték a széntelepet. Tehát a fúrás talpa és a széntelep között van a Telegdi Roth-vonal kompressziós síkja, amely kb. 45° dőlésű É-i irányban.

4. Az Inota 138. sz. fúrás rétegsora kártyacsomag-szerűen összetolt: háromszor ismétlődött meg a miocén, míg az eocén kétszer. A fúrás tehát több lépcsőben fúrta meg a T. R.-vonalat. Az alátolódási lépcsősort harántoló fúrásban az ottnangi és kárpáti összleteket fácies sorrendiségben tárta fel, tehát előbb a partközelibb, majd a partszegélytől távolabbi kifejlődéseket (*6. és 7. ábra*).

5. Az Inota 140. sz. fúrás 53 m-ben érte el a triász alaphegységet, míg a tőle 180 m távolságban délre lévő Inota 138. sz. fúrás pedig 741 m-ben kapta meg a triász képződményeket. Ilyen kis távolság esetén csak kompresszív

megoldás lehetséges, amely az előző pontban részletezett rétegsor ismétlődésekkel teljes összhangban van (*6. ábra*).

6. A T. R.-vonal mentén a balatonfői tömeg É felé rotálva mozgó alátolódását támasztja alá az is, hogy a medence K-i részében az ottnangi emeletet csak vékony homokos litorális kavics összletek képviselik. Ennek magyarázata plauzibilisan az, hogy a K felé (a Csákvár–zámolyi–lovasberényi medencén át) való összeköttetést biztosító előárok alátolódott a K-i Bakony DK-i szegélyének. Az Inota 138. sz. fúrásban a tengeri ottnangi üledéksor közel 100 m vastag, főleg pelites kifejlődésben.

7. Más szelvények és adatok az üledékgyűjtő területéről (antiklinális és szinklinális szerkezetek a szénmedencében), az Inota 128A. sz. fúrás által feltárt álló flexura (*12. ábra* és KÓKAY 1976) az inklinációs tengely sávján, a bántapusztai déli alátolódási vonal (*3. ábra* és KÓKAY 1985a) is a komprimált jelleget támasztja alá.

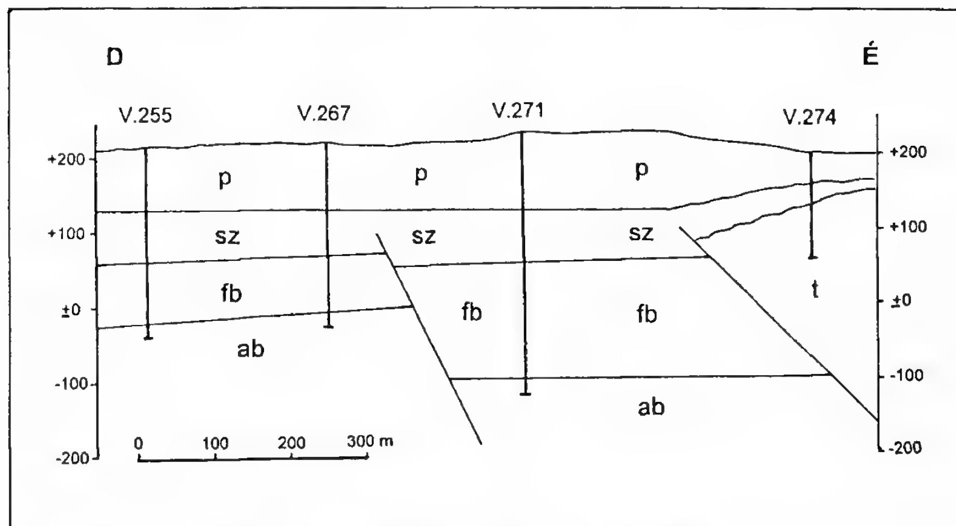
8. A Sárréti-medence megbecsülhető térszűkülése a miocén folyamán legalább 1 km (KÓKAY 1976).

- Az alátolódási síkok dőlési viszonyaira kevés adattal rendelkezünk (lásd előbb a 2. és 3. pontokat!). Sajnálatos módon az igen fontos Inota 138. sz. fúrás nem végig maggal fúrt, rendszertelenül, olykor hosszabb szakaszokon is. A kritikus helyeken, ahol a kompresszív zónákat harántolta, ott nem vettek magmintát. Néhány megközelíthető magdarabon (így pl. 413,7–417 m között, 5 m-el a kompresszív sík alatt) 60^{o}-os síkokat észleltem. Egyszerűbb ábrázolások kedvéért a törésvonalat metsző szelvényeken 45^{o}-os síkokat tüntettem fel.
- A törésvonal kompresszív jellege a felszíni morfológiában is visszatükröződik. Így például a tulajdonképpeni Magas-Bakony (Bérhegy és Öreg-Futóné) vonulata a város É-i végétől Ny-ra a T. R.-vonal említett „S" kanyarjával kezdődik. Ettől Ny-ra a magas hegyek lábánál fut a lineamens. A magasabb morfológia tektonikai szuperponálódástól ered. Ettől K-re a T. R.-törésvonal több lépcsőre (600–800 m széles sávra) tagolódik (széthúzódik) és mögötte a morfológia is mérsékeltebb.

Megjegyzés: A korábbi publikációkban (KÓKAY 1956; RAINCSÁK 1980 etc.) a város É-i végétől K-felé (az Inota–bakonykuti medence É-i peremén) kompresszív vonalat tételeztek fel a triász dolomit és a pannóniai édesvízi mészkő (pontusi) határán. Az újabb értékelések alapján ott nincs semmiféle törésvonal.

Miért ott nyíródott el a Bakony NyK-i irányban, ahol most a Telegdi Roth-vonal húzódik, miért nem délebbre?

A kérdés megoldását abban látom, hogy a Balatonfő tömegének K-i oldalán húzódó gránit-batolit övezet (BALLA et al. 1987; BALLA 1988; DUDKO et al. 1989) erősen merev és ellenálló volt a geokinetikai hatásokkal szemben. Ezért a gránit vonulat kiékelődő É-i végén nyílt lehetőség a földkéreg elnyíródására, ez determinálta a Telegdi Roth-vonal helyzetét. A jobbos transzkurrens törés az előtér beszakadásával együtt az ottnangi korszakban indult meg, mert az előtéri süllyedék első üledékei ottnangi korúak.



9. ábra. Földtani szelvény a bántapusztai medence ÉK-i részében. Jelmagyarázat: p – pannon, sz – szarmata, fb – felsőbádeni, ab – alsóbádeni, t – triász

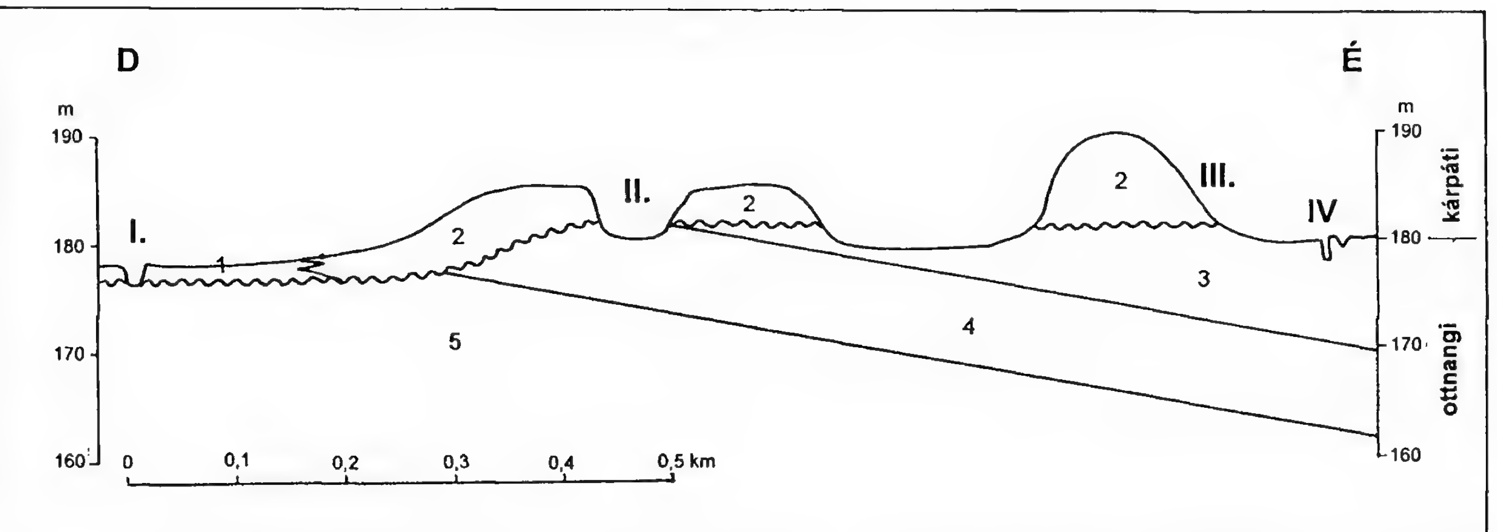
Fig. 9. Profile of the NE part of the Bántapuszta basin. Captions: p – Pannonian, sz – Sarmatian, fb – Upper Badenian, ab – Lower Badenian, t – Triassic

Megjegyzés: Az előárokban helyenként eocén képződmények is találhatók (KÓKAY 1989). Ezeknek azonban genetikai szempontból nincs köze a T. R.-vonalhoz, mert egyrészt a legnagyobb vastagságú pelites kifejlődések attól távol vannak, másrészt pedig a T. R.-vonaltól É-ra foltokban most is léteznek a felszínen és kutatófúrásokban eocén képződmények. A miocénben sok eocén üledék pusztult le É-ról történt beszállítással. BERNHARDT B. (szóbeli közlés) fácies vizsgálatai alapján az eocén tengerág nagyjából É–D csapással É felé volt kapcsolatban a fő tengeránggal. A tengert K felé erősen tagolt partszegély határolta.

A T. R.-lineamenstől délre lévő terület sem volt teljesen mentes a Keleti-Alpok laterális kitoló hatásától (4. típusú vergencia). Ezért ez a sáv nekifeszült a gránit övezetnek. Ennek háromszögletű sarka a kialakult íves lineamens mentén letörött. Ez a **Balatonfő területe,** melyhez tágabb geomechanikai értelemben a várpalotai medencét is hozzá kell értenünk, egészen a T. R.-törésvonalig (*1.* és *2. ábra*), de a déli neogén süllyedéket („Berhidai-medence") már nem. Ezzel a letöréssel a Balatonfő (s.l.) területe egy mikrokontinens szilánkká (KÓKAY 1991) önállósult.

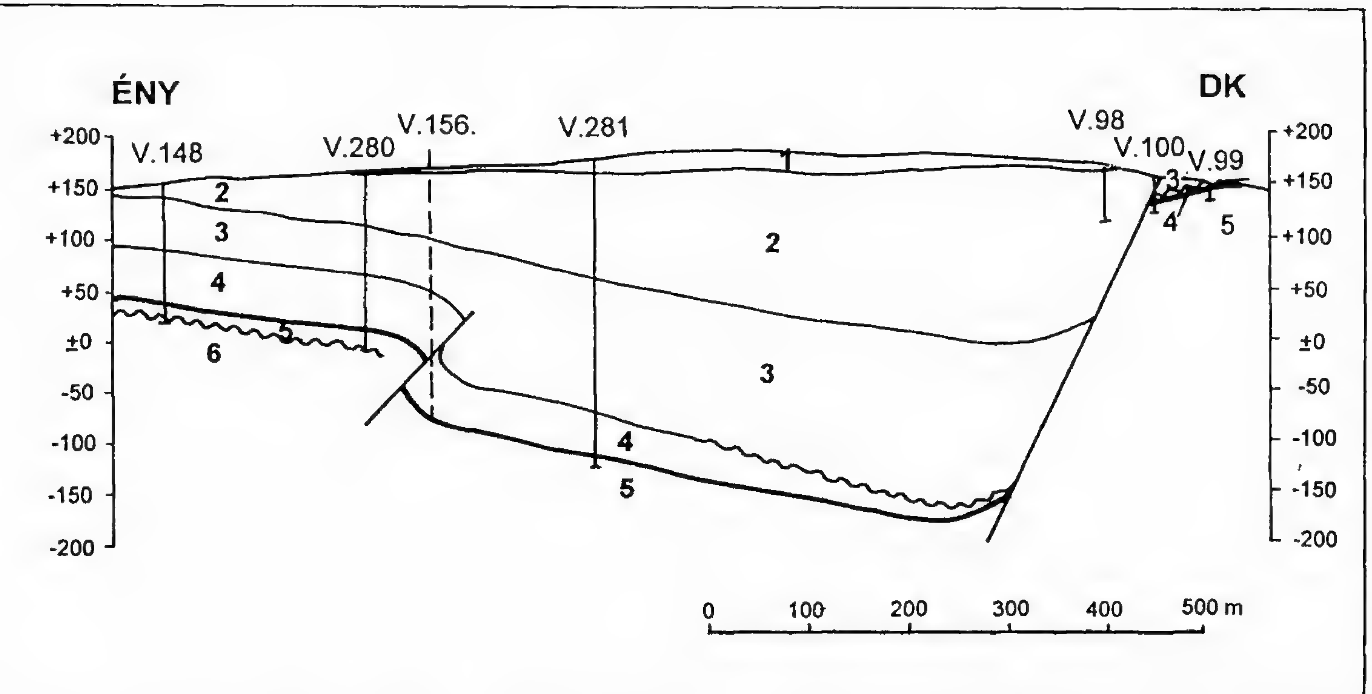
Részben a 4. típusú, másrészt az 1. típusú (délies irányból) vergencia közvetlen hatására, harmadrészt pedig a Balatonfőtől keletre lévő tömeg északias irányban történt mozgásának sodró hatására letörött háromszög alakú tömeg az óramutató járásával ellenkező irányban rotáló mozgásba kezdett.

Fentiek alapján tehát a Balatonfő s.l. tömege a Telegdi Roth-törés alá kezdett tolódni, létrehozva egy előtéri süllyedéket, melybe kelet felől az ottnangi tenger benyomult.



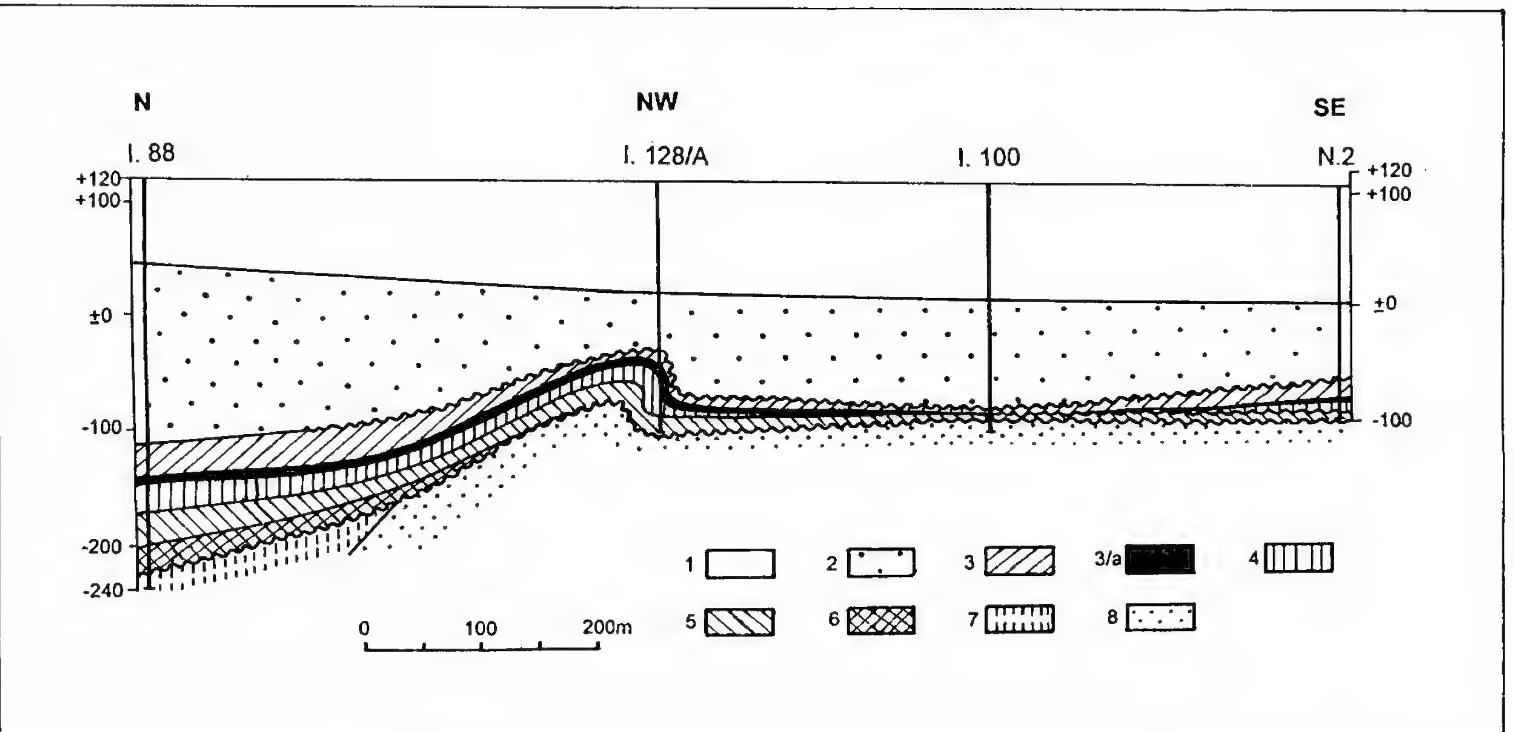
10. ábra. Az ottnangi és kárpáti összletek diszkordanciája. Jelmagyarázat: 1. bryozoás–balanuszos kavicsos homokkő, 2. konglomerátum, 3. homok–homokkő, 4. korallináceás–bryozoás homok–homokkő, 5. korallináceás mészkő

Fig. 10. Unconformity between the Ottnangian and Karpatian. Captions: 1. bryozoan and balanid bearing pebbly sandstone, 2. conglomerate, 3. sand, sandstone, 4. redalgal (Corallinacea) and bryozoan sand–sandstone, 5. redalgal (Corallinacea) limestone



11. ábra. Földtani szelvény Várpalotától nyugatra. Jelmagyarázat: 1. pontusi mészkő, 2. pannon, 3. szarmata, 4. felsőbádeni, 5. alsóbádeni, 6. kárpáti

Fig. 11. Profile W of Várpalota. Captions: 1. Pontian (Upper Pannonian s.l.) limestone, 2. Pannonian, 3. Sarmatian, 4. Upper Badenian, 5. Lower Badenian, 6. Karpatian; ÉNy – NW, DK – SE



12. *ábra.* Földtani szelvény a Várpalotai-medence délkeleti részében. Jelmagyarázat: 1. pannóniai, 2. szarmata, 3. felsőbádeni, barnakőszén teleppel (3/a), 4. alsóbádeni, 5. kárpáti, 6. ottnangi, 7. alsótriász, 8. perm

Fig. 12. Profile of the SE part of the Várpalota basin. Captions: 1. Pannonian, 2. Sarmatian, 3. Upper Badenian with lignite seam (3/a), 4. Lower Badenian, 5. Karpatian, 6. Ottnangian, 7. Lower Triassic, 8. Permian

Az előtéri süllyedék alábillenésének egy másik következménye az **inklinációs tengely** létrejötte, amelyről már az egyes tektonikai elemek ismertetésénél írtam.

Az inklinációs (alábillenési) tengely kezdetben párhuzamos volt a Telegdi Roth-vonallal, ami mechanikai szempontból plauzibilis. Tekintettel arra, hogy az inklinációs tengely területsávja is még a Balatonfő s.l. része, így ez is részt vett a későbbiekben a rotáló mozgásban. Ezért jelenleg a tengely 25–30°-os szöget zár be a T. R.-vonallal.

A Balatonfő terület rotációs mozgásának további következménye, hogy a **nyugati oldalán térmegnyúlás, tágulás** (diszjunkció, expanzió) lépett fel. Ennek megfelelően lisztrikus törések keletkeztek. Mégpedig ÉNy-on a „kikeritói–péti" lépcsős vetőrendszer ÉNy–DK-i iránnyal, míg délen egy beszakadt árokkal alakult ki a déli („berhidai") medence (KÓKAY 1990b; 1993).

A Balatonfőtől keletre lévő területnek északias irányban gyorsabban kellett mozognia, mert ezáltal tudott **sodró hatást** gyakorolni a Balatonfő tömegére és azt rotálásra kényszeríteni. Ez balos mozgást jelent **a balatonfői íves törésvonal mentén**. A sodró hatásból következik, hogy kompresszív jellegűnek is kellett lennie. Erre kevés adat van, mert a Balatonfő keleti oldalán kutatófúrásokból is kimutatott (DUDKO et al. 1989) „Polgárdi-medence" ugyan előárok jellegű, de attól még lehet „pull-apart" típusú felszakadás is, amelyet a Balatonfő keleti szélének erős tagoltsága is indokol. A Polgárdi-medence beszakadása – a Po-2. sz. fúrás adatai alapján – legkésőbb a kárpátiban megindult, de a Balatonfő tömegének a Várpalotai-medencére gyakorolt mobilitását figyelembe véve, bizonyos az ottnangi kezdet. A balatonfői íves törésvonal kompresszív jellegét (azaz a keleti oldalon alátolódás) még valószínűsíti:

– Az 1980-as években a Polgárdi község melletti ópaleozóos mészkőbányában a Somlyó-domb tetején karsztosodott repedés- és üregrendszert tártak fel, rengeteg szárazföldi gerinces maradvánnyal (JÁNOSSY 1991 és KORDOS L. szóban). A gazdag leletanyag egyértelműen az MN 13-as gerinces zónát képviseli, annak is inkább a mélyebb szintjét. Ez azt jelenti, hogy időben a „messini" korszaknak felel meg. Ugyanakkor a mészkőbánya közvetlen környezetében a felsőpannóniai (*Congeria balatonica* tartalmú = „tihanyi szint") képződmények találhatók (amely megfelel a felsőmiocén „tortoniano" korszaknak). Mindezekből a tényekből az következik, hogy a karsztosodás és a karsztjáratok kitöltődése gerinces maradványokkal a „tihanyi szint" beltengerének visszavonulása után történt, de még a legfelső miocénben. Előbb azonban a Somlyó-domb tetején feltételezhetően létezett vékony „tihanyi" rétegsornak is le kellett pusztulnia (mely a karsztosodástól az ópalozóos mészkövet megvédte) és ezután kellett a karsztos járatoknak létrejönniük. A lepusztulás és karsztosodás gyorsan (néhány tízezer év alatt is) létrejöhetett akkor, ha kelet felől **egy erőteljes tektonikai lökés** a Somlyó-domb É–D csapású vonulatát megemelte. A megemelkedés következményeként a relief-energia megnövekedett, ami a felsőpannóniai képződmények gyors lepusztítását okozta. Ugyanakkor a tektonikai hatás repedezést váltott ki a mészkőben (hajlításos igénybevétel), mely előkészítette

a gyors karsztosodást. Az erőteljes tektonizmus időben egybeesik a Balatonfő s.l. tömb É-i részén a „várpalotai főtörésvonal" keletkezésével, valamint a tőle északra lévő felsőpannóniai (pontusi) édesvízi mészkő vonulat létrejöttével (KÓKAY 1956). (Egyébként ez utóbbi képződményből KORDOS L. (MÁFI) a polgárdiéval azonos korú gerinces faunaegyüttest határozott meg.) Így tehát a Somlyó-domb É–D csapású vonulatának említett hajlításos igénybevétele – az intenzív préselő lökés – a polgárdi paleozóos vonulatot keleties irányból érte. Ez megerősíti a balatonfői íves törés kompresszív voltát.

- DUDKO A. (1988; DUDKO et al. 1989) a pannóniainál idősebb miocénnel feltöltött „Polgárdi-medence" és a tovább keletre húzódó feltételezett „Börgöndi-medence" között a balatonfői íves töréssel párhuzamosan egy kisebb mélységben lévő gránit hátságot mutatott ki. Ennek létezését kutatófúrások is megerősítették. A balatonfői íves törés kompresszív jellegét plauzibilisan támasztja alá az, ha a gránit hátságot **a várpalotaival rokon inklinációs tengelynek** fogjuk fel.

  A szinisztrálisan gyorsabban mozgó, a Balatonfőtől keletre lévő tömegnek találkoznia kellett a jobbos Telegdi Roth-töréssel. Ez azt jelenti, hogy utóbbinak **„szalámi-szeletelő"** módjára kellett működnie a földkéregmozgások során, leszeletelve és kelet felé tolva a kivékonyodó gránit-batolit vonulat északi végét. Ez most a Velencei-hegység. Erre – sajnos – kevés a bizonyítékunk az erősen bontott, mállott gránit területén. Tekintettel arra, hogy a „felszeletelés" során száz méteres nagyságrendű szeletek jöttek létre, így ezeknek a kimutathatósága kérdéses. Két adattal azonban rendelkezünk:

- JANTSKY B. irányításával az 1951. év folyamán bányászati kutató tevékenység folyt a Velencei-hegység területén. A pátkai Szűzvári malomnál északi irányban hajtottak szintes kutatótárót egy szép fluorit telérben. Néhány tíz méter után egy Ny–K-i csapású diszlokációs vonal függőleges síkkal eltüntette a fluorit telért, eredménytelenül kutatták a folytatását. Az erősen murvásodott gránitban nem lehetett megállapítani a diszlokáció pontosabb jellegét. (Magam is láttam!) Mai szemmel tekintve, a törésvonal Ny–K-i, a Telegdi Roth-vonallal párhuzamos csapása feltételezi egy idősebb miocén tektonikai fázisban való létrejöttét, a Telegdi Roth-lineamens egyik „szalámi szeleteként", amely létrejötte után északra tolódott a hegység részeként.
- A Velencei-tó nyugati partjánál mélyült le a Pákozd Pá-1. számú fúrás, mely vékony felsőpannóniai képződmények alatt erősen dőlő alsótriász képződményeket fúrt (DUDKO 1988), gránittömeg közé tektonikusan becsípődve. A fúrás helye pontosan a Telegdi Roth-vonal keleti folytatásába illeszkedik, amely tovább kelet felé végül is valahol a Balaton–Bükk szerkezeti vonalban tűnik el.

A **„várpalotai főtörésvonal"** (korábban „loncsosi" törés) az aszimmetrikus ékszerkezet hátsó oldalának leszakadását jelenti. Ennek mechanizmusát, létrejöttének körülményeit az előzőkben részletesen ismertettem általános formában és korábbi publikációimban (KÓKAY 1956, 1968, 1976).

A várpalotai főtörésvonal a Móri-ároktól délnyugati irányban halad tovább Hajmáskéren keresztül legalább Veszprémig. Legjobban tanulmányozott Várpalota környékén. Tulajdonképpen csak az Inotától keletre lévő szakasza tartozik a szoros értelemben vett aszimmetrikus ékszerkezethez. A város alatti és a tőle nyugatra lévő szakasz részben fordított ékszerkezet (KÓKAY 1985a), másrészt azonban feltűnő, hogy a törésvonalhoz délkelet felől közeledve a bádeni képződmények medenceközepi dőlései az 14°-ról 10–12°-ra növekednek, tehát felívelődnek (KÓKAY 1956). Ez egymagában is térrövidülést jelent. Mielőtt a 300–400 m-es elvetési magasságú törés elmozdulása megindult, erős tektonikai, kompresszív hatás lépett fel, illetve a nagyon intenzív kompresszió következménye volt az ékszerkezet hátsó oldalának a leszakadása.

A várpalotai főtörésvonalra merőleges „Új-Ferenci" vető ollós jellegű. AzÉNy-i végén eléri a 80 m-es elvetési magasságot DNy felé, míg a medencében összezárul. A főtörésvonal és az „Új-Ferenci" vető kereszteződésével részleteiben is foglalkoztam (KÓKAY 1968). A kereszteződés lényege: egymás lefutását kölcsönösen determinálják, amiből következik egyidejűségük. Hamis az a meghaladott geomechanikai szemlélet, mely szerint az egyes tektonikai fázisok csak kizárólagos szerkezeti irányokat produkáltak.

A főtörésvonal szabja meg a felsőpannóniai (pontusi) édesvízi mészkő sorozat déli elterjedési határát és keletkezésének korát (KÓKAY 1956). A kemény kompakt mészkő a törésvonaltól délre lévő területen nem képződött. Tehát hiányzott, ami a területet a későbbi lepusztulási folyamatoktól megvédje. Így az ÉNy felé vető töréstől É-ra lévő terület morfológiailag magasabban van, tehát „inverz morfológia" áll fenn.

A várpalotai főtörésvonal egyébként **párhuzamos** a Telegdi Roth-vonal mentén alátolódott előtéri tábla északi szélével és így **az inklinációs tengellyel is**. Mindez mechanikailag kézenfekvő.

A **tektonikai nyomássávokkal** korábbi publikációimban (1956, 1968, 1976, 1985a) behatóan foglalkoztam. Ezeknek a lényege, hogy a frontálisan délies irányból horizontálisan ható tektonikai nyomóerő a közegellenállás függvényeként sávokban hatott különböző mértékben, de kisebb jelentőséggel, mint azt korábban láttam. Az inotai és a várpalotai főnyomássávok elválasztó határvonalának tekintettem a feltételezett „inotai haránttörést" és délkeleti folytatásában az Ősi községtől keletre lévő nagy vetőt. A Telegdi Roth-vonal ismertetésénél már jeleztem, hogy az „inotai haránttörés" helyett a transzkurrens lineamensbe egy enyhe „S" kanyart kell beiktatnunk. Másrészt az Ősi községtől keletre lévő nagy vető a déli medence keleti határát képezi (KÓKAY 1993) a Balatonfő területének nyugati oldalánál É–D csapással, nem pedig ÉNy–DK-ivel, amint azt korábban feltételeztem.

A földkéreg-szerkezeti események kronológiája

A rengeteg földtani adatra és a sok elvégzett rétegtani vizsgálatra támaszkodva megbízható pontossággal datálható a Várpalotai-medence szerkezetala-

kulása. Ezek birtokában és ismeretében megállapítható, hogy a várpalotai neogén medence a Balatonfő (s.str.) területének hátterében intenzív tektonikai indikátorként működött a földtörténet során. A neogén tektonikai fő- és alfázisoknak szinte minden fokozata, rezdülése jelentkezett, olykor igen nagy intenzitással. Ezek a mozgások térben és időben nagy variációval, kombinációval léptek fel.

- A Telegdi Roth-vonal mentén – mint már az előzőkben kifejtettem – a Bakony-hegység elnyíródása az ottnangi elején indult meg, melyhez rögtön kapcsolódott a Balatonfő tömegének óramutató járásával ellentétes irányú rotációja és az előtéri süllyedék beszakadása, természetesen ottnangi korú üledékekkel kezdődően, valamint az inklinációs tengely létrejötte. Az előárok jellegű süllyedékbe az ottnangi tenger nem azonnal hatolt be, noha a nannoplankton vizsgálatok alapján (NAGYMAROSY in KÓKAY 1991) az idősebb ottnangi (NN3 zóna) tengeri üledékek is már jelen vannak. A bázison vékony szárazföldi–édesvízi üledékeket találtam ottnangira utaló puhatestű faunával. (KÓKAY 1997c). Ugyanekkor a déli medence középsávja is beszakadt, de a kialakult inklinációs tengely gátat jelentett az ottnangi tenger előtt, ezért délen ugyanebben az időben csak szárazföldi üledékek rakódtak le (KÓKAY 1990b, 1991, 1993).

A bántapusztai területen az ottnangi és kárpáti tengeri összletek között eróziós szögdiszkordancia van (KÓKAY 1967, 1985a, 1997b). Újabb vizsgálatok (árkolás) alapján kitűnt, hogy az ottnangi tenger regresszióját követő lepusztítás, a diszkordancia mértéke a mélyvonal (tehát a Telegdi Roth-lineamens) felé haladva csökkenő jellegű. Ebből az következik, hogy a regresszív szakasz idején is mozgott a Telegdi Roth-vonal elősüllyedéke, tehát **nem eusztatikus tengerszint ingadozásra vezethető vissza a regresszió** (*10. ábra* és Kókay 1997b). A kompresszív vonal szinszediment jellegű mozgására is gyűjtöttem adatot, mint azt már előzőekben is jeleztem.

- **Az inklinációs tengelyt** a kárpáti tenger öntötte el először és a küszöböt átlépve behatolt a déli medence területére is. (Általában véve a kárpáti tenger lényegesen expanzívabb volt az ottnanginál.) Egy foltban csak az alsóbádeni tenger tudta elborítani az inklinációs tengely sávját (*4. ábra*), mert az tovább hajlott az ottnangit követő mozgások során, tehát pszeudoantiklinális jellege is növekedett.

Az inklinációs tengelyen az alsó- és középső miocén üledéksor vékony és hézagos kifejlődésű. Figyelemre méltó fúrási adat a medence délkeleti szélén mélyült Inota 128A. számú fúrás eredménye, amely az inklinációs tengely sávján egy erőteljes flexúrában harántolta a felsőbádeni széntelepet (*12. ábra* és KÓKAY 1976). A tektonikai elem a szarmata közepén keletkezett, mert a fiatalabb szarmata összlet már nyugodt települési. A tengely Ny-i végén a szarmatában az idősebb miocén képződmények egy része lepusztult.

A mélyfúrási adatok elemzése további érdekes adatokat is szolgáltatott az inklinácós tengely sávjában. Ugyanis kiderült, hogy a Sárrét területén az óholocén tőzeg hézagosan fedi az alsópannóniai Csákvári Agyagmárga (*Congeria czjzeki* tartalmú) képződményeket. Úgy tehát a két legintenzívebben mozgó

szakaszon (az Ősi község északi előterében lévő Fácán-erdő vagy Szabad-erdő és az S.III. akna délkeleti előterében, amelyen az említett „flexúrás" fúrás is van) az alsópannóniai képződményekről **hiányzik az óholocén tőzeg** (*4. ábra*), noha körülöttük kifejlődött. Sőt az előbbi folt 2–4 m-el morfológiailag ki is emelkedik a térszínből. Mindebből azt a következtetést lehet levonnunk, hogy az inklinációs tengely sávja jelenleg is mozgásban van, illetve a Balatonfő s.l. területe szakaszos (orogén és szinszediment) jelleggel az ottnangitól máig ugyanazt az utat követve rotál.

– A várpalotai medence északnyugati és nyugati és a déli medence nyugati oldalának lehatároló törései térmegnyújtásos, lépcsős, lisztrikus jellegűek, amint arról már korábban is írtam. A Bántapusztai-medence nyugati oldalát lehatároló vető a „Kikeritói haránttörés", amely a szarmatáig mozgott. A törésvonal közelében, a medence nyugati szélében a fúrásokban hiányzik az ottnangi üledéksor, mert a triász alaphegységre közvetlenül a kárpáti tenger transzgredált. Az ottnangiban keletkezett lépcső keletebbre van (*3. ábra*), és hegyes szöget zár be (délkelet felé nyitva) a fiatalabb kárpáti–szarmata korúval. Tehát **nem párhuzamosak egymással**, a Balatonfő s.l. tömeg rotációjának következményeként. Ez a kép is tehát kitűnően alátámasztja a korábbiakban vázolt meglátásainkat.

Az alsóbádeni kezdetén jelentős mozgások történtek a medencében. Ekkor a bántapusztai területen a kiemelkedés következményeként megnövekedett relief-energia hatására erőteljes lepusztítás történt és eróziós folyóvölgyek vágódtak be a kárpáti üledékösszletbe (*3.* és *8. ábra*, valamint KÓKAY 1985a, 1987). Ugyanekkor a kárpáti tengeri eredetű üledéksor teteje kéregszerűen okkersárgára és rozsdavörösre oxidálódott a meleg éghajlaton.

A szarmatában intenzív földkéregmozgások voltak a medence mobilis övezeteiben, főleg a peremeken, amelyekkel bővebben foglalkoztam korábbi publikációimban (KÓKAY 1956, 1968, 1976). Erőteljes peremi kiemelkedéseket produkált a szarmata elején fellépett orogén szakasz. Ezáltal erősen megnövekedett a relief-energia (erózió és folyómeder bevágódások a peremeken; KÓKAY 1985a, 1956) és az anyagbeszállítás főleg nyugat és északnyugat felől. A szarmata közepén jelentkezett erőteljes tektonikai lökést az Inota–128A. sz. fúrásban észlelt flexura bizonyítja (l. az előbb!).

– A pannóniai s.s. és a felsőpannóniai (*Congeria ungulacapraes*) üledékek között egy erőteljes lepusztítás látszott a Bántapusztai-medence DK-i sarkában egy homokbányában, egy kisebb földkéregmozgást feltételezve a rétegtani határokon.

– Az aszimmetrikus ékszerkezet hátoldalának leszakadásával, azaz a várpalotai főtörésvonal létrejöttével, összefüggésben az íves balatonfői törés kompresszív jellegével, már az előzőkben foglalkoztam. Ennek keletkezése (pontosabban a megindulása) a nemzetközi konszenzus alapján a „tortoniano–messiniano" határra esik, amely a Mediterraneum messzi környékén egy valóban jelentős földkéregmozgási szakasz. Természetesen ez a **felsőpannóniai közepi fontos esemény** országunkban sem kizárólag Várpalota környékére korlátozódik. Régóta ismert például a Mecsekből, de találkoz-

tam vele a Mányi-medencében vagy a főváros környékén is.

Megjegyzés: Ennek a mozgásperiódusnak intenzitása úgy tűnik, hogy délnyugati irányban növekszik. Így például a legintenzívebbnek ismert a szlovéniai Sagor környékén, a Száva mentén. Ezek a híres álló redők, melyeket az irodalom (és a tankönyvek is) „száva redők" néven ismer és „szávai mozgások" jelöléssel az oligocén–miocén határra tesz. Nyomon követhető, hogy az egész „szávai fázis" úgy BITTNER, majd az őrá építő STILLE tévedésén alapul. Ugyanis az álló redőkbe a szarmata is belegyűrődött, sőt az Ivancica-hegység vidékén még az alsópannóniai is (A. WINKLER HERMADEN 1953). A pannóniai s.l. korszakban történt mozgásokat hivatkozott szerző „szlovéniai" mozgásoknak nevezte el. Szándékosan kerülöm azonban a mozgási fázis megnevezéseket, mert már túlhaladottak és ezért alkalmasak a kronosztratigráfiai zavar keltésére. Egyébként a felsőpannóniai közepén fellépett hatalmas posztorogén lökés irányát és intenzitását tekintve az ú.n. „afrikai tüskétől" kiinduló.

A jelenlegi mozgásokról már korábbi publikációimban (1956, 1968) írtam, melyekhez újdonságként csatolható az említett inklinációs tengely óholocén mozgása, valamint a földrengések Várpalota város és Berhida község környékén. Időnként a Telegdi Roth-vonalon volt (pl. 1927-ben) az epicentrum, míg Berhida körzetében a déli medencét a Balatonfő felőli oldalon határoló észak–déli csapású törés szokott megmozdulni.

Az egyes földkéregmozgási szakaszok becsült intenzitási sorrendjét az eddigiek alapján a következőkben állapítom meg:

1. Az ottnangien bázisán (Bakony hegység elnyíródása)
2. A felsőpannóniai közepén (a szimmetrikus ék letörése)
3. A szarmata bázisán és közepén
4. Az ottnangi–kárpáti határon
5. Az alsóbádeni kezdetén
6. A felsőbádeniben (szinszediment jelleggel)

A várpalotai térségben kimutatott neogén mozgásokat táblázatosan foglalom össze.

Az ottnangi, kárpáti és alsóbádeni tenger keleti irányból, a Csákvár–lovasberényi medence felől hatolt be, az Adony–bicskei-medencén át a Balatontól D-re lévő főtengerágból, amely a Mediterráneummal állott kapcsolatban. (Ez a tengeri útvonal a Velencei-hegység K-re és É-ra tolódásával megszűnt, a korábban ismertetett okokból.) A Budai-hegységet megkerülve nem lehetett az ottnangi tengernek É felé kapcsolata a világtengerekkel, mert egyrészt a perialpin övezet az ottnangiban fokozatos kiédesedéssel megszűnt, másrészt K felé a távolabbi Paratethys területén brakkvízi volt a tenger és egy brakk tengernek nem lehet normálsósvízi öble. A felsőbádeniben a medence tektonikusan beszakadt, de nem került tengerrel közvetlen összeköttetésbe. A szarmatában dél felől nyomult be a tenger.

A korábbi publikációkban nem szereplő **új felismerések** az előzőek alapján:

- Az ellenszárnyas felépítésű hegységek geomechanikai modelljét korszerűsítve mutatom be.
- A Telegdi Roth-vonal várpalotai szakaszának részletes kielemzése, ahol az intenzívebb kompresszív jelleg ismerhető fel a Balatonfő rotáló mozgásával összefüggésben.
- A Balatonfő genetikájának, geokinetikájának (sodróhatás) pontosítása.
- A Telegdi Roth-vonal „szalámi-szeletelőként" való működése a Velencei-hegység létrehozásában.
- A Telegdi Roth-lineamens inotai szakaszának egyik lépcsőjén felvett csapásmenti szelvény, amely bemutatja az erőteljes dextrális vonszoló hatást.
- Bemutatja a Balatonfő K-i szélén lévő polgárdi Somlyó-domb vonulatának felboltozott jellegét és korát.
- Az ottnangi, kárpáti és alsóbádeni tenger a Csákvár–zámolyi–lovasberényi medence vonulaton és az Adony–bicskei nagy árkon keresztül állott kapcsolatban a Balatontól D-re lévő főtengerággal. A későbbi összeköttetés tektonikusan elzáródott a Vértes és Velencei-hegység É-ra tolódásával.
- A várpalotai inklinációs tengely részletes kimunkálása, és annak felismerése, hogy az inklinációs tengely az ottnangitól máig mozgásban van.
- Az ottnangi és kárpáti összletek közötti eróziós szögdiszkordancia a bántapusztai területen.
- A felsőpannóniai (pontusi) édesvízi mészkő képződési idejének és így a várpalotai főtörésvonal mozgási kezdetének pontosítása.

Irodalom – References

BALLA Z. (1984): The Carpathian loop and the Pannonian basin. A kinematic analysis – Geophys. Trans. 30. pp. 313–353.

BALLA Z. (1988): Magyarország nagyszerkezetének eredetéről – Földtani Közlöny 118. pp. 193–206.

BALLA Z. – DUDKO A. (1988): Large-scale Tertiary strikeslip displacements recorded in the structure of the Transdanubian Range (Hungary) – Geophys. Trans. 35. pp. 3–63.

BALLA Z. – RÉDLERNÉ TÁTRAI M. – DUDKO A. (1987): A Közép-Dunántúl fiatal tektonikája földtani és geofizikai adatok alapján – ELGI 1986. évi jel. pp. 74–94.

BIHARI D. – KÓKAY J. – KÓKAY Á. (1987): Tengeri bádeni képződmények a Pápai-Bakony peremén – MÁFI Évi Jel. 1983. pp. 243–248.

CITA M. B. – CAMERLENGHI A. (1990): The Mediterranean Ridge as an accretionary prism in collisional context – Mem. Soc. Geol. Ital. 45. pp. 453–460.

DUDKO A. (1988): A Balatonfő–velencei terület szerkezetalakulása – Földtani Közlöny 118. pp. 207–218.

DUDKO A. – HORVÁTH I. – KIRÁLY E. – MAJKUTH T. – STOMFAI R. (1989): Új adatok a Balatonfő–Velencei-hegység délnyugati előterének szerkezetéről – Ált. Földt. Szemle 24. pp. 127–134.

HORVÁTH F. (1984): Neotectonics of the Pannonian basin and the surrounding mountain belts. Alps, Carpathians and Dinarides – Ann. Geophys. 2. pp. 147–154.

JÁNOSSY D. (1991): Late Miocene bird remains from Polgárdi (W-Hungary) – Aquila Vol. 98. pp. 13–35.

KÁZMÉR M. – KOVÁCS S. (1985): Permian–Paleogene palaeogeography along the eastern part of the Insubric–Periadriatic lineament system: Evidence for continental escape of the Bakony–Dunazug unit – Acta Geol. Hung. 28. pp. 71–84.

KÓKAY J. (1956): Hegységszerkezeti mozgásviszonyok Várpalota környékén – Földtani Közlöny LXXXVI. pp. 17–27.

Kókay J. (1967): Stratigraphie des Oberhelvets ("Karpatien") von Várpalota (Ungarn) – Paleont. Italica 63. pp. 74–111.
Kókay J. (1968): Hegységképződési elméletek Bakony hegységi adatok tükrében – Földtani Közlöny XCVIII. pp. 381–392.
Kókay J. (1973): Bántapusztaer Schichtengruppe – In: Papp A. – Rögl F. – Seneš J.: M_2 Ottnangien/Chronostratigraphie und Neostratotypen. III. Bratislawa, Slow. Akad. Wiss.
Kókay J. (1976): Geomechanical investigation of the Bakony Mountains and the age of the Litér fault line – Acta Geol. Acad Sci. Hung. 20. pp. 245–257.
Kókay J. (1985a): Tektonikai–geomechanikai vizsgálatok a Bántapusztai-medence területén (Várpalota) – MÁFI Évi Jel. 1983. pp. 43–50.
Kókay J. (1985b): A Bakony DK-i részén és a Móri-árok területén a főtörésvonalak helyének és a mozgások jellegének földtani vizsgálata – Erd. és Faipari Egyet. Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kar, Székesfehérvár (kézirat; jelentés: 31 p.)
Kókay J. (1986): Elemző vizsgálat földmérési hálózatok telepítésére mozgó földkéregszerkezeti vonalak megfigyelése céljából – Erd. és Faipari Egyet. Földm. és Földrendezői Főisk. Kar, Székesfehérvár (kézirat; jelentés: 6 p.)
Kókay J. (1987): A várpalotai bádeni képződmények rétegtani tagolása és ősföldrajzi rekonstrukciója – MÁFI Évi Jel. 1985. pp. 235–241.
Kókay J. (1989): A várpalotai-medence és az Úrhida 1. sz. fúrás eocén képződményei – MÁFI Évi Jel. 1987. pp. 27–33.
Kókay J. (1990a): A budapesti középső-bádeni képződmények – MÁFI Évi Jel. 1988. pp. 101–108.
Kókay J. (1990b): Összefoglaló földtani jelentés a Várpalota Dél barnakőszén terület előkutatásáról (kézirat, MÁFI Adattár).
Kókay J. (1991): Stratigraphische Revision der unter- und mittelmiozänen Bildungen des Beckens von Várpalota (Bakony-Gebirge) – Jubiläumsschrift 20 Jahre Geologische Zusammenarbeit Österreich–Ungarn; Wien, GBA.
Kókay J. (1993): The Neogene basin of Várpalota-South (Bakony Mountains) – MÁFI Évi Jel. 1991. pp. 129–140.
Kókay J (1997a): Dunántúli bádeni szelvények összehasonlító rétegtani elemzése és az eusztatikus tengerszint ingadozások – Földtani Közlöny 126. pp. 97–115.
Kókay J. (1997b): Ottnangi–kárpáti diszkordancia a Várpalota melletti Bántapuszta területén – Földtani Közlöny 126 pp. 89–95.
Kókay J. (1997c): Nonmarine mollusc fauna from the Lower and Middle Miocene, Bakony Mts., W. Hungary – MÁFI Ad. Budapest (before press, manuscript). 259 p. OTKA T 14298
Kókay J. – Hámor T. – Lantos M. – Müller P. (1991): A Berhida 3. sz. fúrás paleomágneses és földtani vizsgálata – MÁFI Évi Jel. 1989. pp. 45–63.
Némedi Varga Z. (1983): A Mecsek-hegység szerkezetalakulása az alpi hegységképződési ciklusban – MÁFI Évi Jel. 1981. pp. 467–483.
Raincsák Gy. (1980): A Várpalota Iszkaszentgyörgy közötti triász vonulat szerkezete és földtani felépítése – MÁFI Évi Jel. 1978. pp. 187–196.
Szalai T. (1950): A várpalotai lignitterületen végzett földtani felvétel. Kézirat; – MÁFI adattár
Taeger H. (1913): A tulajdonképpeni Bakony délkeleti részének szerkezeti alapvonásai – M. K. Földt. Int. Évi Jel. 1912. pp. 156–174.
Telegdi Roth K. (1924): A várpalotai lignitterület – Földtani Közlöny LIV. pp. 38–45.
Telegdi Roth K. (1934): Adatok az Északi Bakonyból a Magyar Középső Tömeg fiatal mezozóos fejlődéstörténetéhez – Math. és Term. Tud. Ért. 52. pp. 205–252.
Winkler-Hermaden, A. (1953): Geologisches Kräftespiel und Landformung. Wien (Springer)

A kézirat beérkezett: 1995. VI. 9.

Kimutatható neogén tektonikai mozgási szakaszok és elemek a Várpalotai medence körzetében

korszak	kimutatva
1. ottnangi	a Bakony elnyíródása a Telegdi Roth-vonal mentén
2. ottnangi	a déli medence középvonalának beszakadása
3. ottnangi	a kikeritói-haránttörés K-i lépcsője
4. ottnangi–kárpáti határ	lepusztítás és eróziós szögdiszkordancia Bántapusztán
5. ottnangi–felsőbádeni	a déli medence É-i határa (KÓKAY 1993)
6. ottnangi–holocén	az előárok süllyedése a Telegdi Roth-vonal mentén
7. ottnangi–holocén	az inklinációs tengely pszeudoantiklinális jellegű alakulása
8. ottnangi–felsőpannóniai	a balatonfői íves törésvonal és a rotáció
9. kárpáti–alsóbádeni	a déli medence Ny-i oldala
10. kárpáti–szarmata	a kikeritói- és a péti-haránttörés Ny-i lépcsője
11. kárpáti–felsőpannóniai	a déli medence K-i határának első törésvonala
12. kárpáti–felsőpannóniai	a miocén rétegsor 90°-os elfordulása a T. R.-vonal inotai szakaszának egyik lépcsőjén
13. alsóbádeni	eróziós völgyek a kárpáti üledéksor felszínében Bántapusztán
14. középső bádeni	szárazföldi üledéksorok a tektonikai mélyvonalakban
15. felsőbádeni	Új-ferenci bányamező Ny-i határvonala a péti törés mentén
16. felsőbádeni	a medence beszakadása és a T. R.-vonal mentén szinszediment mozgások; ollós vető Bántapuszta É-on
17. felsőbádeni–felsőpannóniai	a déli medence K-i határának második törésvonala
18. szarmata kezdetén	a Bántapusztai-medence D-i részében kompresszív vonal
19. szarmata kezdetén	az Új-ferenci és az Öreg-cseri bányamezők között sasbérc
20. szarmata kezdetén	eróziós folyóvölgyek az idősebb miocénben a medence Ny-i és ÉNy-i részén
21. szarmata kezdetén	lepusztítás az inklinációs tengely Ny-i végén
22. szarmata közepén	kompresszív flexura az Inota–128A. sz. fúrásban
23. szarmata–felsőpannóniai	a felsőbádeni széntelep csapásvonalának elhajlása Bántapuszta É-i részén a Telegdi Roth-vonal mentén
24. felsőpannóniai közepén	a polgárdi Somlyó-domb hajlításos megemelkedése
25. felsőpannóniai–holocén	a várpalotai főtörésvonal és az aszimmetrikus ékszerkezet
26. felsőpannóniai–holocén	Új-ferenci harántvető
27. felsőpannóniai felső szakasz	édesvízi mészkő képződése az É-i és a D-i süllyedékekben

Földtani Közlöny 126/4, 447–484 (1996) Budapest

A budapesti Illés utcai bádeni korú fauna őslénytani és földtani újravizsgálata

Palaeontological and geological revision of the Badenian mollusc fauna from Illés street, Budapest

KÓKAY József[1]

(1 ábra, 10 tábla)

Tárgyszavak: Miocén, bádeni, szarmata, molluszka

Key words: Miocene, Badenian, Sarmatian, Mollusca

Summary

In 1903 F. SCHAFARZIK, professor of geology of the Hungarian Polytechnical University, described the Miocene section of a main sewage pipe of Budapest. This outcrop yielded a rich middle Miocene marine fauna from the Illés street section. This excellent and frequently cited paper needed a revision from palaeontological, stratigraphical and geological points of view, which was based on material deposited in various collections.

Manuscript received: 8th May, 1995

Összefoglalás

Az ország legsűrűbben lakott, legfrekventáltabb területe a főváros Duna-balparti területe, a pesti síkság. Egy ilyen területen állandóan adódnak a mélyépítési tevékenységgel, vízellátási és környezetvédelmi munkákkal kapcsolatos geológiai feladatok. Ezeknek a feladatoknak kulcskérdése a megbízható rétegtan, melynek kimunkálása tudományos feladat, szakmai kutatómunka.

Tudta mindezt SCHAFARZIK Ferenc, a Budapesti Műszaki Egyetem Ásvány-földtani Tanszékének egykori professzora is, amikor 1903-ban a főváros földtani felépítésével kapcsolatban figyelemre méltó szakcikkben tette közzé az 1898–1900. években épített III. számú főgyűjtő csatorna földtani szelvényét, amelyben az Illés utcai csatornaárokból begyűjtött szép és gazdag miocén kori tengeri ősmaradvány együttesét ismertette. A későbbi szakirodalom is gyakran hivatkozik SCHAFARZIK cikkére, azonban az már a korszerű földtani, rétegtani és őslénytani követelményeket nem elégíti ki és ezért szükségessé vált annak revíziója. A megbízásként vállalt feladatomat a következőkre összpontosítottam:

- földtani (litológiai, fáciestani) és települési körülmények tisztázása;
- rétegtani problémák korszerűsítése;
- az egykor begyűjtött ősmaradvány együttesek revíziója.

Feladatom végrehajtásához begyűjtöttem a fellelhető gyűjteményi anyagokat és a szükséges feltárási munkálatokat elvégeztem. Összeszedtem a környék METRO fúrási adatait és az Illés utcai feltárást az egységes földtani képbe beillesztettem. A vizsgálatok eredményeként a SCHAFARZIK által 94 taxonból álló puhatestű együttes 235-re bővült, mely együttesből 42 újdonság a hazai miocénben. Négy új fajt is le kellett írnom. A vizsgálatok tisztázták, hogy az Illés utcai rétegek

[1] Magyar Állami Földtani Intézet, H–1443 Budapest XIV., Stefánia út 14.

egyértelműen felsőbádeni korúak, a középső bádeni sorozat fedőjében. Az egykori partszegély közelségét nemcsak a litológiai és faunisztikai kép bizonyítja, hanem a benne előforduló szárazföldi ősmaradványok is.

Bevezetés

A magyar földtan nagyjai közé tartozó SCHAFARZIK Ferenc, a Budapesti Műszaki Egyetem Ásvány-földtani Tanszékének egykori professzora 1903-ban a főváros földtani felépítésével kapcsolatban figyelemre méltó szakcikkben tette közzé az 1898–1900. években épített III. számú főgyűjtő csatorna földtani szelvényét, amelyben az Illés utca csatornaárkából begyűjtött szép és gazdag miocén kori tengeri ősmaradvány együttesét ismertette.

A későbbi szakirodalom is gyakran hivatkozik SCHAFARZIK cikkére, főleg a nem mindennapi paleontológiai eredmény bemutatására. Ez a közlemény azonban a korszerű földtani, rétegtani és őslénytani követelményeket ma már nem elégíti ki, szükségessé vált annak revíziója. Ezért a M. Áll. Földtani Intézettől megbízást kaptam ennek a feladatnak elvégzésére. Vállalt feladatomat a következőkre összpontosítottam:

- földtani és települési körülmények tisztázása;
- rétegtani problémák korszerűsítése;
- az egykor begyűjtött ősmaradvány együttesek revíziója.

Fenti célok megvalósítása végett

- begyűjtöttem a fellelhető gyűjteményi anyagokat;
- összeszedtem az újabb földtani eredményeket szolgáltató környékbeli METRO kutatófúrások adatait és anyagait, hogy az Illés utcai csatornázási feltárások földtani, települési viszonyait tisztázzam a mai igényeknek megfelelően.

Megállapítottam, hogy SCHAFARZIK F. ismertető leírása nem elégíti ki a korszerű igényeket, mert

- a litológiai kép pontatlan és nagyvonalú;
- a rétegek települési (konkordancia, diszkordancia, oxidációs kéreg stb.) viszonyainak ismertetése hiányos, kérdőjeles (SCHAFARZIK nem szól arról, hogy ő vagy megbízottja például szelvényezte-e a csatorna árkát.)
- a kövületdús képződményeket nem különítette el a szelvényben a „kékes homokrétegtől", melyben „nagyobb kövületek nem voltak" (Illés utca és Tömő utca sarok környezetében). A kövületdús homok rétegre következő „lajtamészkő a csatornaárok legfenekén alacsony kipúposodásokat képez". Mi ennek a furcsa települési körülménynek a magyarázata? A) Egyenlőtlen üledéktömörödés? B) Tektonikus okok? C) Pleisztocén fagyzsákos jelenség? D) Infraszarmata lepusztítás egyenlőtlen térszíne?

Az elvégzett feladat

Számottevő kövület anyagot a Magyar Állami Földtani Intézet szakgyűjteményében, lényegesen kevesebbet a Természettudományi Múzeumban és az ELTE Őslénytani Tanszékén találtam. Sajnos, kőzetminta anyagoknak és kéziratos felvételi dokumentációnak sehol sem akadtam nyomára. Úgyszintén eltűntnek kell nyilvánítanunk a „lajtamészkő" darabokat is.

Az eredeti publikált SCHAFARZIK-féle malakológiai anyagot három taxon (*Apporhais pespelicani* PHIL., *Pleurotoma badensis* HÖRN. és *Chlamys cf. malvinae* DUB.) kivételével megtaláltam. Sajnos, a gazdag gyűjteményi anyag túlnyomó része gondos preparátori munka eredményeként tisztára mosott. Szerencsére még találtam néhány egyedi példányt, melyben (például egy *Strombus coronatus*) megmaradt a kitöltő kőzetanyag. A kőzetanyag kiiszapolásával az eredeti 94 taxon 235-re emelkedett

- meghatározó fragmentumok,
- szubmakrofauna alakok,
- juvenilis példányok megtalálásával.

Az Illés utcai faunát magában foglaló **üledék litológiai jellemzése** (*Conus, Turritella, Voluta, Strombus, Terebralia, Natica, Ancilla, Subula, Glycymeris* sp.-ből) kikapart anyag alapján:

A kőzetanyag színei: Általában limonitos festődésű, rozsdabarna, vagy okkersárga; ritkábban szürke, középszürke (*Strombus, Glycymeris*). Egyes esetekben a szájadékban okkersárga és befelé haladva szürke. **Szemnagyság**: Vegyes méretű, osztályozatlan, kőzetliszttől kevés apró (max. 4-5 mm átmérőjű) kavicsig. Uralkodó méret a finomszemcse. Egyes esetekben (például *Subula plicaria*) kőzetlisztes és kissé agyagos, szürke finom homok volt héjtörmelék nélkül. Az üledék általában közepes mennyiségben molluszkahéj töredéket és kistermetű ép példányokat is tartalmaz, valamint Foraminifera vázakat is. Olykor duplateknős kagylók (*Pitar, Glycymeris, Discors, Anadara, Flabellipecten*) is előfordulnak.

A szemcsék anyaga: Uralkodóan kvarc, felismerhető még kristályos pala és andezit is. Gócokban (inkább kagylók kitöltéseként) meszes kötés fordul elő, olykor erős cementáltsággal, néha márgás jelleggel. **Koptatottság**: Az aprókavics jól, vagy közepesen kerekített. A molluszkahéjakon (pl. *Glycymeris*) koptatottság csak ritkán figyelhető meg.

Az Illés utcai fauna újravizsgálata

SCHAFARZIK publikációjában főleg az Illés utcának a Tömő utca betorkollása körüli szakaszából összesen 56 Gastropodát, 1 Scaphopodát és 37 Bivalviát sorol fel, mindösszesen 94 taxont. Ezeken kívül gerinces, telepes korall, Foraminifera és Decapoda maradványokat is megemlít.

Az újrafeldolgozás eredményeként 147 Gastropodát, 4 Scaphopodát és 84 Bivalviát határoztam meg és így az eredeti 94 taxon 235-re emelkedett. A teljes

puhatestű faunát jegyzékben összefoglalom és egy részükről rövid leírást is adok.

A Foraminiferákat rendszeresen nem dolgoztam fel (nem vagyok szakspecialistájuk), csupán ismereteim alapján tájékoztató jelleggel adom meg a benthos együttes főbb alakjait, nagyjából gyakorisági sorrendben:

Borelis melo (FICHT.-MOLL.)
Borelis melo haueri (d'ORB.)
Borelis rotella (d'ORB.)
Quinqueloculina sp. div.
Quinqueloculina akneriana pauperata d'ORB.
Quinqueloculina agglutinans d'ORB.
Triloculina sp. div.
Sigmoilina asperula (KARR.)
Sigmoilina coelata (COSTA)
Archaias angulatus FICHT.-MOLL.
Archaias aduncus FICHT.-MOLL.
Elphidium crispum (L.)
Elphidium flexuosum (d'ORB.)
Spirolina austriaca d'ORB.
Spirolina laubei (KARR.)
Spirolina rimosa ukrainica DIDK.
Rotalia beccarii (L.)
Textularia agglutinans d'ORB.
Elphidium fichtelianum d'ORB.
Hanzawaia boueana (d'ORB.)
Anomalina badensis d'ORB.
Spiroloculina badensis d'ORB.
Adelosina cf. *schreibersii* (d'ORB.)
Cycloforina zigzag (d'ORB.)
Sigmioliopsis bronniana (d'ORB.)
Peneroplis pertusus FORSK.
Asterigerina planorbis (d'ORB.)
Articulina elongata (KARR.)
Vertebralina faveolata FRANZ.

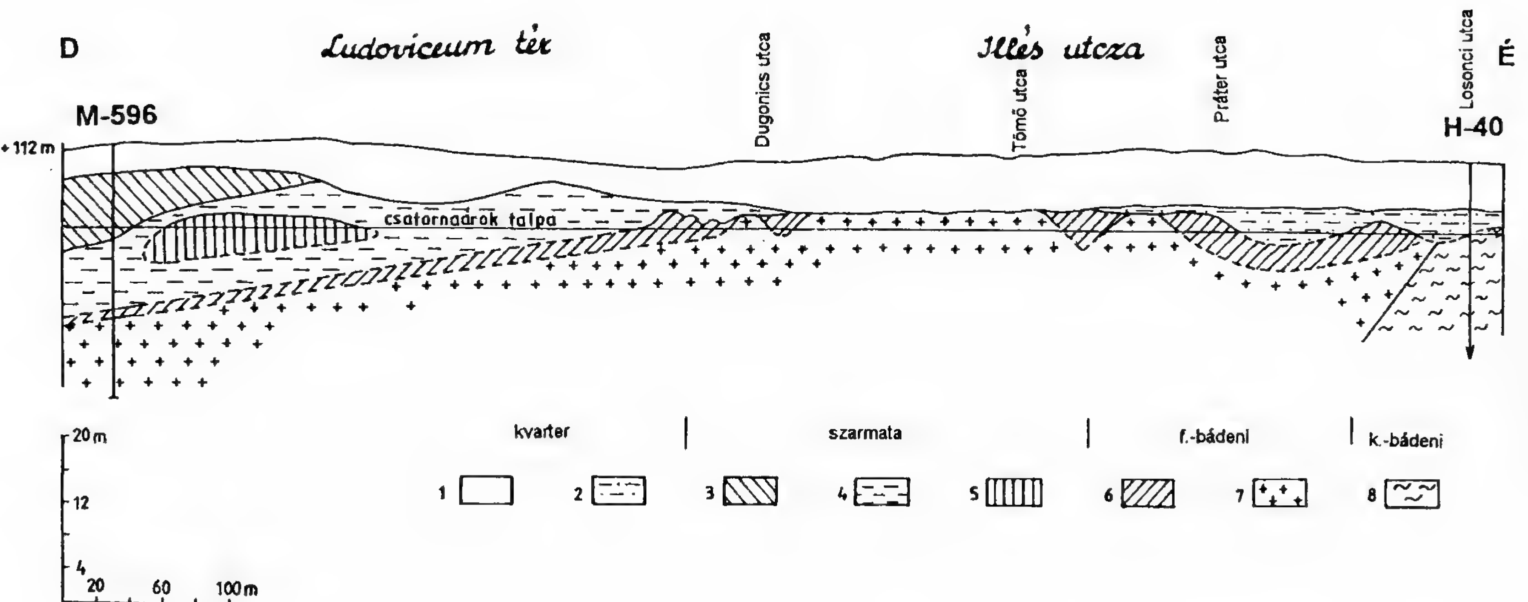
Fáciestani eredmények a litológiai és faunakép alapján:

Az előzőekben már említettem, hogy egyes Gastropodákat szürke agyagos, vagy agyagmárgás kötésű kőzetlisztes finomhomok tölt ki, héjtörmelék nélkül. Ez egymagában nyugodt, rendes sótartalmú környezetre utalna. Azonban nagy többségben a kőzetanyag vegyes szemnagyságú homok, apró kaviccsal és héjtörmelékkel. Ez jól mozgatott, de nem erőteljes hullámverésre utaló tengeri környezetet tételez fel. Az egyes Gastropoda példányokban erősen limonitos színezésű homok arra utal, hogy lepusztulás következményeként felszínre került a kövületdús üledék és a ferro-vas tartalma ferrivé oxidálódott. SCHAFARZIK szelvénye alapján az feltételezhető, hogy a felsőbádeni rétegek denudációja a

pleisztocénben következett be, legalábbis a Práter, Tömő és Dugonics utca közötti szakaszon. Ezt azonban az Illés utca és Losonci utca sarkán lemélyített METRO H-40. sz. magfúrás feltárt rétegsora nem igazolja. Ugyanis a fúrásban 4,6 m-ig negyedidőszaki képződmények voltak, melyek nagyjából megfelelnek a csatornaárokban feltárt képződményeknek. Alatta SCHAFARZIK szerint az „s2"-vel jelzett „szarmatakori agyag" települ, melyet úgy jellemez, hogy „kékes, illetve sárgászöldes agyag, melyben nagyobb kövületek nem fordulnak elő. Iszapolási maradékában azonban foraminiferák találhatók, mégpedig „főleg polystomellák" (= Elphidium). A Ludovika téri egyetemi épületek előtti agyagból valóban szarmatára jellemző „tüskés Elphidium" mikrofauna együttest iszapolt ki. Sajnálatos módon a H-40. sz. fúrás 4,6 m alatti, 8,0 m-ig jelzett „barnássárga, homokos, plasztikus, egyenetlen elválású agyag" képződményéből nem történt Foraminifera vizsgálat és ma már ez nem pótolható. Azonban a hivatalos rétegsorban (melyet a saját terepi leírásom alapján állított össze BUBICS István kollegám – köszönet érte!) ezt a réteget kérdőjellel tettük a szárazföldi miocén korbesorolásba, mert kvarter öntésanyagnak sem kizárható, de makroszkóposan nem szarmata jellegű. Ugyanis alatta a középső bádeni szárazföldi tarkaagyag és aleurit összlet következik 49,5 m-ig, ebben az időszakban történt ciklust záró eseményt igazolva. (Ez alatt a mélység alatt már a középső bádeni tengeri sorozat következik 100 vastagsággal; KÓKAY J. 1990) Ebben a vastag tarka szárazföldi jellegű üledéksorban is előfordulhatnak tengeri behatást bizonyító foraminiferás, olykor ostreás betelepülések, bizonyos mértékig kiszáradó partszegélyt igazolva. A fúrási adatok alapján a tarka üledékösszletre következik a felsőbádeni tenger transzgresszív rétegsora, olykor (K-felé) túlterjedve a középső bádeni képződményeken. Tehát plauzibilisabbnak tűnik, hogy az Illés utcának a szóban forgó szakaszában inkább kvarter öntésagyagnak tekintsük a felsőbádenire települő képződményt, illetve a Losonci utca sarkánál a H-40. sz. fúrás alapján már középső bádeninek. (L. a szelvényt!)

A faunát tehát nem szelvényben, nem rétegről rétegre gyűjtötték be, nyilván a csatornaárokból kilapátolt hányóról. Egyrészt tehát a gyűjtési módból, másrészt pedig a kövületdús homok teteje áthalmozott és kevert jellegéből következően bizonyos mértékig zavarosnak és nem egyértelműen értékelhetőnek lehet tekinteni a fáciestani viszonyokat. Különösen problémák merülnek fel az egykori **sótartalom viszonyok** megítélését illetően. Nagy általánosságban a puhatestű fauna alapján a felsőbádeni tenger itt rendes sótartalmú (30–35‰) víz volt. De a gyűjtött anyagban akadnak olyan elemek, melyeket nehéz elképzelni, hogy a normális sótartalom-viszonyok között élhettek. Ilyen a *Theodoxus pictus nivosus*, mely plio-mezohalin miliőt kedvelt, ennél nagyobb sótartalomra utaló asszociációban nem található. Az egyetlen Keleti-Paratethys kapcsolatra utaló faj a *Paphia secunda*, amely 20–25‰ körüli sótartalmú tengert kedvelt (KÓKAY J. 1985), de a *Terebralia bidentata* és a *Pirenella nodosoplicata* is a brachyhalin környezetre jellemző. Általában a teljes faunának mintegy 20%-a euryhalin igényű, 15–35‰-es szalinitási környezetben.

Az ellentmondások feloldása tehát a gyűjtési móddal, valamint a kövületdús rétegek felső részének áthalmozott, összemosott jellegéből következik. Egyéb-



1. ábra. SCHAFARZIK F. földtani szelvényének (1903) korszerűsített szakasza a budapesti Illés utcában. Jelmagyarázat: 1. homok, kavics; 2. öntési iszap; 3. cerithiumos mészkő; 4. foraminiferás agyag; 5. foraminiferás mészkő; 6. „lajtamészkő"; 7. kövületes homok, agyag; 8. tarka pelites sorozat

Fig. 1. An updated version of SCHAFARZIK*'s (1903) section about the Illés street trench, Budapest. Legend: Quaternary: 1. sand, gravel; 2. alluvial silt; Sarmatian: 3. Cerithium bearing limestone, 4. foraminifer bearing clay, 5. foraminifer beraing limestone; Upper Badenian: 6. Leithakalk, 7. fossil bearing sand and clay; Middle Badenian: 8. pelitic sequence. D = South; É = North; csatornaárok talpa = bottom of the sewage pipe trench*

ként a Foraminifera együttesből is hasonló következtetések vonhatók le. A viszonylag gyakori Miliolidea-félék brakkvízi behatást sejtetnek, míg a *Borelis, Archaias, Textularia* fajok normál sótartalmú környezetet kívántak meg. Az előkerült zátonyképző *Tarbellastrea conoidea* (RSS.) telepes korall is euhalin (30–35‰ szalinitású) környezetre utal, bár a Porites nemzetséggel együtt 28–30‰-ig képes megélni a jelenkorban is.

A SCHAFARZIK által említett két szárazföldi gerinces maradványon kívül két szárazföldi puhatestű vázat is leltem: *Strobilops uniplicata plana* és a *Vitrea procrystallina*. Mindkettőt megtaláltam a Tapolcai-medence felsőbádeni képződményeiben (KÓKAY J. 1992).

A fauna kora

Miocén rétegtanos szakembernek nem lehet kétsége afelől, hogy az előfordulás a bádeni emeletbe tartozik. Az RCMNS által elfogadott nemzetközi rétegtani beosztás a Középső-Paratethys területén a bádeni emeletet három alemeletre (KÓKAY J. 1990), illetve négy biozónára osztja, egyszerűség kedvéért alsó-, középső- és felsőbádeni alemeletre. A vizsgálatok azt igazolják, hogy a bádeni korszak rendkívül mozgékony volt az alpi–kárpáti térségben (KÓKAY J. 1997) és a három alemelet tengeri üledékei egymástól erősen eltérő ősföldrajzi képet mutatnak. Ezt a mobilitást természetesen a tenger fizikokémiai és a klimatológiai viszonyainak módosulása is követte, amit az élővilág változása is visszatükröz.

Fentiekkel összefüggésben a Középső-Paratethys tengerének kapcsolata a Mediterraneummal és így a világtengerekkel egyre jobban szűkült, míg a Keleti-Paratethys felé egyre intenzívebbé vált. Különösen nyilvánvalóvá vált ez az ősföldrajzi alakulás a bádeni korszak vége felé (KÓKAY J. 1985). Ez visszatükröződik a fosszilis élővilág alakulásában, mindenekelőtt a korábbi rendkívül gazdag faunaegyüttesek redukciójában, míg a felsőbádeniben felfelé haladva egyre nagyobb mértékben jelennek meg a brakkvízi keleti („konka") kapcsolatra utaló taxonok. A középső bádeniben a mikrofaunában erősen háttérbe szorulnak a „Lagenidae" család képviselői, míg a felsőbádeniben ezek már teljesen eltűnnek. Ugyanakkor a Bulimina–Bolivina Foraminifera együttesek abundanciája lép előtérbe. A puhatestű együttesek – még az Illés utcaihoz hasonlóan gazdagnak tűnők is – redukálódnak és egyes családok is végleg eltűnnek, vagy alig marad képviselőjük. Így például a hajdani világtengerek gazdag asszocióiban számos fajjal képviselt Muricidae, Purpuridae, Cassididae, Cymatiidae, Fasciolariidae, Cancellariidae, Pleurotomidae és egyéb családokhoz tartozó taxonok alig vannak már jelen a felsőbádeniben. Eltűnnek például az olyan nemzetségek, mint a Protoma, Trivia és még sok más. A megmaradt alakok között nem ritka az euryhalinnak tekinthető, mint például a Murex-félékhez tartozó *Hexaplex austriacus* (a rákosi vasúti bevágásban a felsőbádenit záró „veszeljankai" rétegekben – kb. 20–25‰-es szalinitás – adultív példányt találtam).

Néhány olyan puhatestű alak is előkerült, amelyek csak a felsőbádeniből ismertek, illetve arra jellemzőek: *Nassa dorsaniformis, Strobilop uniplicata plana, Vitrea procrystallina, Pododesmus squamulus, Acanthocardia praeechinata, Lutraria oblonga mioparva, Thracia pubescens* var., *Paphia secunda*. A Foraminiferák közül a *Spirolina rimosa ukrainica* Rákos környékére nagyon jellemző és fontos alak (KÓKAY J. 1985). Az Archaias fajok unikumnak számítanak és ezideig csak a budapesti felsőbádeniből ismertek.

Az Illés utcai feltárást megkíséreltem egy földtani szelvénybe is beállítani, melynek közvetlen közelében mélyült le a H-40. sz. METRO fúrás, de felsőbádenit nem harántolt (KÓKAY J. 1990). A szelvény déli végén, a Ludovika-kertben mélyült le a METRO 596. sz. fúrás, melyből (?) egy „kódjeles", (FAV-2. sz. fúrás) arasznyi hosszúságú fúrómagot kaptam 1969-ben, a 22,6–25,0 m mélységközből. A zöldesszürke kövületdús agyagmárga *Nucula placentina* és egyéb puhatestű maradványokat tartalmaz. Iszapolási maradékában sok Foraminifera van, uralkodóan *Bolivina dilata* RSS. fajjal; tipikusan felsőbádeni képződmény. A fúrás rétegsorának nem kielégítő leírása alapján: 4,7 m-ig kvarter, 20,8 m-ig szarmata és 30 m-ig felsőbádeni. (Amennyiben a megvizsgált fúrómag a közelében lévő 596/1. sz. fúrásból származik, a rétegsor is hasonló!). A felvett É–D irányú földtani szelvény áldőlésben van, melyben a miocén rétegek enyhén délies irányban dőlnek. Így tehát a csatornaárokban dél felé haladva egyre fiatalabb képződményeket kellett feltárni, mely így alapjaiban jól egyezik SCHAFARZIK szelvényével. A Dugonics, Tömő és Práter utcák közötti szakaszban így felsőbádeninél idősebb képződményeket kellett a csatornaároknak feltárnia. A földtani, települési helyzet tehát jól egyezik a paleontológiai vizsgálatok eredményével.

Egyébként a faunakép alapján is az Illés utcai kövületdús rétegek a felsőbádeni idősebb szakaszát képviselik, összehasonlítva például a rákosi vasúti bevágás rétegsorával (KÓKAY J. – MÜLLER P. 1988).

A feldolgozott fauna nagyobbrészt a Magyar llami Földtani Intézet, kisebb részben pedig a Természettudományi Múzeum gyűjteményében található.

Fajleírások

A reambulált puhatestű faunában 42 olyan alak szerepel, melyeket a hazai miocén szakirodalom ez ideig nem jelez, továbbá 7 olyan, mely csak felsorolásban és négy új taxon. A továbbiakban tehát röviden leírom, irodalmi utalással felsorolom ezeket az alakokat (új fajok részletes lírása az angol szövegben):

Gastropoda:

Acmaea (Tectura) friedbergi BALUK
I. tábla 2. ábra
in BALUK (1975); p. 29. Tab. II. fig. 9–10.

Parányi kis sapkacsiga, melyet a lengyel alsóbádeniből írt le szerzője.

Gibbula cf. *varia* (LINNÉ)
I. tábla 4–5. ábra

BALUK (1975) hasonlóan kis méretű juvenilis példányokat közöl a lengyel alsóbádeniből (p. 35. Tab. II. fig. 1.).

Gibbula (Colliculus) affinis pseudangulata BOETTGER
I. tábla 8. ábra
(BOETTGER 1906. III. p. 181; ZILCH 1934. p. 201. Tab. 2. fig. 27.)

A különböző irodalmi ábrázolások között legjobban az eredetihez áll legközelebb. A bádeni emeletből ismert.

Putilla (Pseudosetia) tauromínima (SACCO)
II. tábla 1. ábra
BALUK (1975);p. 65. Tab. VIII. fig. 1–3.
FERRERO MORTARA et al. (1984); p. 219. Tab. 40. fig. 5.

Apró termetű, szélesség és magasság arányában meglehetősen változékony faj. Számos példányban került elő. Két példánynál erős nagyításnál spirális rovátkák nyomait is észleltem, míg egyeseknél a külső szájperem megvastagodott.

Rissoa (Turboella) miotaurinensis (SACCO)
II. tábla 2. ábra
Turbella discors var. *miotaurinensis* SACCO. FERRERO MORTARA et al. (1984); p. 215. Tab. 38. fig. 7.

Számos példány került elő.

Teinostoma lineata nov. sp.
II. tábla 3. ábra

Két példányt találtam. Nagyon közel áll BOETTGER *T. minima* fajához. Alapvető eltérés az, hogy példányaink héjának felszíne nem sima, hanem erős nagyítással sűrű és finom spirális vonalkázás észlelhető rajta.

Turritella (Archimediella) archimedis mioconica SACCO
I. tábla 3. ábra
SACCO (1895) Parte XIX. p. 12. Tab. I. fig. 37.
SACCO (1904) Parte XXX. p. 124. Tab. XXV. fig. 14. (nec „miocenica")

Turritella (Archimediella) tethys d'ORB
I. tábla 9. ábra
Turritella (Archimediella) cochlias BAYAN; mut. *Thetis* d'ORB.
COSSMAN et PEYROT (1921); vol. 73. p. 24. Tab. II. fig. 36–38.

Alaba pangymna COSSM.
II. tábla 5. ábra
ŠVAGROVSKY (1960); p. 70. Tab. VI. fig. 12–14.

Alaba ecostata COSSM. et PEYROT
II. tábla 4. ábra
COSSMANN et PEYROT (1918); vol. 70. p. 370. Tab. XVI. fig. 94–95.

Alaba (Gibborissoa) adela COSSM.
II. tábla 6. ábra
FRIEDBERG (1911–1928); p. 364. Tab. XXI. fig. 8.

Cerithium (Thericium) europaeum cingulosella SACCO
III. tábla 1. ábra
SIEBER (1937); p. 498. Tab. XXV. fig. D 1, 6.

Cerithium (Thericium) turonicum MAYER
III. tábla 2. ábra
SIEBER (1937); p. 500. Tab. XXV. fig. E 2.

A mányi felsőbádeni képződményekben gyakori.

Cerithium (Thericium) attritum BOETTGER
II. tábla 9. ábra
ZILCH (1934); p. 221. Tab. 8. fig. 30.

Cerithiopsis opaca BOETTGER
II. tábla 7. ábra
ZILCH (1934); p. 222. Tab. 8. fig. 39.

Cypraea (Zonaria) fabagina subamygdalum d'ORB,
III. tábla 4–5. ábra
Cypraea (Adusta) subamygdalum, COSSMANN et PEYROT(1924);
Tom. LXXIV. p. 357. Pl. IX. fig. 22–23., Pl. X. fig. 5.

A fajtól eltér annyiban, hogy a rostrum megnyúltabb és a külső szájperemen a fogazottság erősebben fejlett, de ritkább, kevesebb számú.

Hexaplex austriacus (TOURN.)
III. tábla 3. ábra
Murex austriacus TOURN.;
FRIEDBERG (1911–1928); p. 162. Tab. 10. fig. 10.

Nassa (Tritia) subprismatica (HOERN. et AUING.)
HOERNES et AUINGER (1890); p. 131. Tab. XIII. fig. 1.

Lenyomat egy *Discors spondyloides* példányt kitöltő homokos mészkőben.

Nassa dorsaniformis ŠVAGR.
III. Tábla 8. ábra
ŠVAGROVSKY (1960); p. 143. Tab. X. fig. 1–11.; Tab. XI. fig. 5–7.

A budapesti és mányi felsőbádeni képződményekből már jeleztem előfordulását (KÓKAY 1985).

Nassa (Pronthis) telleri (HOERN. et AUING.)
III. tábla 7. ábra
HOERNES et AUINGER (1890); p. 125. Tab. XV. fig. 11.

Schafarzik (1903) már jelezte a faj előfordulását, mely a szerzők ábrázolásával jól azonosítható.

Drillia incrassata miominor SACCO
III. tábla 9. ábra
FERRERO MORTARA et al. 1984: p. 73.

Clavatula lydiae (HOERN et AUING.)
III. tábla 6. ábra
Pleurotoma (Clavatula) Lydiae, HOERNES et AUINGER:
p. 361. Tab. XLVII. fig. 11.

Schafarzik „Oliviae"-nek határozta meg, de attól lényegesen rövidebb csorgájával és egyéb bélyegeiben eltér és így ezzel a fajjal azonosítható.

Conus (Chelyconus) conoponderosus SACCO
IV. tábla 1. ábra
SACCO (1893); Vol. XIII. p. 75. Tab. VII. fig. 22.

Conus (Chelyconus) cf. *clavatulus* d'ORB.
IV. tábla 3. ábra
COSSMANN et PEYROT (1930): Tome 82. p. 105. Tab. III. fig. 7, 16–18;
Tab. IV. fig. 1, 3, 5.

Conus (Cleobula) berghausi planocylindrica SACCO
IV. tábla 2. ábra
SACCO (1893); Vol. XIII. p. 10. Tab. I. fig. 15.

Odontostomia bulimoides (GRAT.)
IV. tábla 4. ábra
COSSMANN et PEYROT (1918); Tome 70. p. 119. Tab. IX. fig. 43–44.

Eulimella (Ebala) nitidissima (MONT.)
IV. tábla 8. ábra
ŠVAGROVSKY (1960.); p. 65. Tab. V. fig. 17–19.

Turbonilla minima MONt.
IV. tábla 6. ábra
FRIEDBERG (1911–1928); p. 453. Tab. XXVIII. fig. 3–4.

Turbonilla (Mormula) separata (BOETTGER)
IV. tábla 5. ábra
ZILCH (1934); p. 245. Tab. 13. fig. 51.

Actaeon semistriatus FÉR. cf. *sublaevigatus* (GRAT.)
IV. tábla 9. ábra
COSSM. et PEYROT (1932); Tome 84. p. 154. Tab. XIV. fig. 72.

Ringicula costata concellarioides SEGUENZA
IV. tábla 7. ábra
BERGER (1954); p. 134. Tab. 12. fig. 68–70.

Retusa vindobonensis BERGER
V. tábla 1. ábra
BERGER (1935); p. 92. Tab. 16. fig. 22.

Retusa mamillata promamillata BOETTGER
V. tábla 3. ábra
BERGER (1953); p. 93. Tab. 16. fig. 23.

Retusa (Cylichnina) testiculina (BONELLI)
V. tábla 2. ábra
BERGER (1953); p. 100. Tab. 17. fig. 47.

Retusa (Cylichnina) intermedia SACCO
V. tábla 9. ábra
BERGER W. (1953). p. 101. Taf. 19. fig. 93–94.
FERRERO MORTARA E. et al. (1984); p. 288. Tab. 53. fig. 1.

Scaphopoda:

Siphonodentalium transsylvanicum BOETTGER
V. tábla 8. ábra
ZILCH (1934); p. 279. Tab. 22. fig. 26.

Bivalvia:

Nucula degrangei PEYROT
VI. tábla 12. ábra
COSSMANN et PEYROT (1912); Tome 66. p. 210. Tab. V. fig. 30, 32–33, 41 (non 31)!

Pododesmus (Heteranomia) squamulus (LINNÉ)
VI. tábla 7. ábra
STUDENCKA (1986); p. 44. Tab. 6. fig. 3–4, 7.

Limaria cf. *sallomacensis* COSSM. et PEYR.
VI. tábla 6. ábra

Lima (Mantellum) sallomacensis, CROSSMANN et PEYROT
(1914.); Tome 68. p. 154. Tab. XXI. fig. 9–11.

Anodontia (Loripinus) fragilis benoisti (COSSMANN et PEYROT)
VII. tábla 1. ábra
Lucina (Loripinus) Benonisti, COSSMANN et PEYROT)
(1911); Tome 65. p. 257. Tab. XXVI. fig. 63–67.

A rákosi vasúti bevágás és a Keresztúri út felsőbádeni rétegeiben is megtaláltam.

Montacuta mioferruginosa KAUTSKY
VIII. tábla 6–7. ábra
KAUTSKY (1939); p. 625. Tab. XXI. fig. 20, 21.

Montacuta exigua COSSM.
VII. tábla 4–5. ábra
KAUTSKY (1939): p. 618. Tab. XXI. fig. 16–19.

Laseina austriaca (HÖRNES)
VII. tábla 2–3. ábra
Solecardia (Laseina) austriaca, KAUTSKY (1939); p. 614. Tab. XXI. fig. 8–11.

A héj felszínén erős nagyítással finom radiális bordázat észlelhető.

Sportella (?Fabella) eliasi nov. sp.
VIII. tábla 1–4. ábra

Jobb és bal teknő került elő. Körvonala a Solecardia félékre emlékeztető, kissé kerekded, a mellső perem felé megnyúlt. Sima héj. Zárszerkezete gyengén fejlett. Az apró kordinális fog szétágazó a nemzetségnek megfelelően és egy mellső foglemez. Nem azonosítható egy leírt fajjal sem.

Grudensia budapestiensis nov. sp.
VIII. tábla 5–6. ábra

Elliptikus körvonal, a konkáv mellső és hátsó peremből ívelten kiemelkedő hegyes csúcs. A búb kissé előretolódott. A külső héjfelszínt koncentrikus lamellák díszitik. A hegyes búbban apró zárszerkezet látható, bifid kardinális foggal és apró ligamentum gödörrel. Új alak. Egy bal teknő, mely az alsó peremén kissé sérült.

Cardites partschi plana (SIEBER)
IX. tábla 3. ábra
Cardita (Cardiocardita) partschi plana, SIEBER (1954); p. 188. Tab. 1. fig. 1, 2.

Az ismertetett faj is előfordul a gyűjteményi anyagban, melytől a „plana" alfaj különbözik azzal, hogy kisebb, búbja kevésbé becsavart, zárospereme gyengébben fejlett, megnyúltabb, bordái gyengébben fejlettek.

Astarte (Goodallia) mayeri COSSMANN et PEYROT
VIII. tábla 7. ábra
COSSMANN et PEYROT (1912); Tome 66. p. 140. Tab. I. fig. 51–57.

A héj felszínén nincsenek koncentrikus bordák.

Acanthocardia praeechinata (HILBER)
IX. tábla 6–7. ábra
Cardium (Trachycardium) praeechinatum,
FRIEDBERG (1934);p. 134. Tab. 21. fig. 19–22; Tab. 22. fig. 1–2.

Csak a felsőbádeni képződményekben fordult elő ezideig. A gyakoribb és ismertebb *Acanthocardia barrandei schafferi* (KAUT.) taxontól elsősorban több (24–26) bordaszámával, keskenyebb bordáival, kerekebb körvonalával különbözik.

Plagiocardium sp.
IX. tábla 4–5. ábra

A *Plagiocardium papillosum* fajtól eltér abban, hogy bordáin nem kis kerekded szemölcsök, hanem gerinccseréphez hasonló pikkelyek vannak. Lehetséges, hogy új faj.

Trachycardium badeniense nov. sp.
X. tábla 2–3. ábra

Kerek körvonal, a hátsó perem nem, vagy alig észerevehetően csapott. Felszínén 55–65 finom, vékony radiális bordázat. SCHAFARZIK, HÖRNES és mások ezt az alakot a pliocén *Cardium fragile* BROCCHI fajjal azonosították, mely azonban teljesen más. Általában az irodalomban a *Laevicardium fragile* és *Laevicardium cyprium* körül teljes zavar uralkodik. Példányaink az utóbbival sem azonosíthatók. Viszonylag közel állnak SACCO *Trachycardium multicostatum miorotundatum* alakjához, azonban attól eltérnek a körvonal és bordaszám tekintetében. COSSMANN és PEYROT *„polycolpatum"* fajának kevesebb a bordaszáma és szélesebb a termete.

Lutraria (Psammophila) oblonga mioparva SACCO
X. tábla 5. ábra
SACCO (1901); Parte XXIX. p. 31. Tab. VIII. fig. 9, 10.

A rákosi vasúti bevágás felsőbádeni képződményeiben nem ritka ez a kisebb termetű alak.

Thracia pubescens (PULTN.) var.
X. tábla 6. ábra
SACCO (1901); Parte XXIX. p. 134. Tab. XXVII. fig. 7–9.

A rákosi vasúti bevágás felsőbádeni képződményeiben is előfordul. Nagyobb termetű példányokat a bántapusztai ottnangi képződményekben találtam.

Thracia pubescens tauroparva SACCO
X. tábla 7. ábra
SACCO (1901); Parte XXIX. p. 134. Tab. XXVII. fig. 10.

Közte és a faj közt nem találni átmeneteket, ezért lehetséges, hogy önálló faj.

A budapesti Illés utcai puhatestű fauna revideált jegyzéke

Gastropoda:

1. *Acmaea (Tectura) friedbergi* BALUK
2. *Diloma (Paroxystele) orientale* (COSSM. et PEYR.)
3. *Gibbula buchi* DUB.
4. *Gibbula* cf. *varia* (L.)
5. *Gibbula mimula* BOETTGER juv.
6. *Gibbula (Colliculus) angulata* (EICHW.)
7. *Gibbula (Colliculus) affinis pseudangulata* BOETTGER
8. *Theodoxus pictus* (FÉR.)
9. *Theodoxus pictus nivosus* (BRUS.)
10. *Stenothyra schwartzi* (FRAUENF.)
11. *Putilla (Pseudosetia) tauromínima* (SACCO)
12. *Rissoa (Cingula) exigua* EICHW.
13. *Rissoa (Turboella) miotaurinensis* (SACCO)
14. *Rissoa (Turboella) johannae* BOETTGER
15. *Rissoa turricula* SACCO
16. *Rissoa turricula laevis* HÖRN.
17. *Rissoa turricula acuticosta* SACCO
18. *Alvania montaguy miocaenica* SACCO
19. *Alvania oceani* d'ORB.
20. *Alvania* cf. *perregularis* SACCO
21. *Teinostoma woodi frequens* BOETTGER
22. *Teinostoma lineata* nov. sp.
23. *Turritella (Zaria) subangulata* BROCC.
24. *Turritella (Haustator) vermicularis* BROCC.
25. *Turritella (Haustator) benoisti* COSSM. et PEYR.
26. *Turritella (Haustator) turris badensis* SACCO
27. *Turritella (Eichwaldiella) bicarinata* EICHW.
28. *Turritella (Archimediella) archimedis mioconica* SACCO
29. *Turritella (Archimediella) tethys* d'ORB.
30. *Turritella (Archimediella) tethys erronea* COSSM.
31. *Turritella (Archimediella) pythagoraica* HILB.
32. *Architectonica* cf. *moniliferum* (BRONN)
33. *Tenagodus anguinus* L.
34. *Caecum trachea* MONT.

35. *Pirenella nodosoplicata* (HÖRNES)
36. *Terebralia bidentata* (DEFR.)
37. *Sandbergeria perpusilla* (GRAT.)
38. *Alaba costellata anomala* (EICHW.)
39. *Alaba paucivaricosa* BOETTGER
40. *Alaba pangymna* COSSM.
41. *Alaba ecostata* COSSM. et PEYR.
42. *Alaba (Gibborissoa) adela* COSSM.
43. *Alaba (Gibborissoa) clotho* (HÖRN.)
44. *Bittium reticulatum* da COSTA
45. *Bittium spina* (PARTSCH)
46. *Cerithium (Thericium) europeum* MAYER
47. *Cerithium (Thericium) europeum cingulosella* SACCO
48. *Cerithium (Thericium) vulgatum miospinosum* SACCO
49. *Cerithium (Thericium) turonicum* MAYER
50. *Cerithium (Thericium) attritum* BOETTGER
51. *Cerithium (Ptychocerithium) crenatum* BROCC.
52. *Cerithium (Ptychocerithium) crenatum procrenatum* SACCO
53. *Cerithium (Ptychocerithium) crenatum communicatum* SIEBER
54. *Cerithium (Ptychocerithium) bronni* PARTSCH
55. *Cerithiopsis tubercularis astensis* COSSM.
56. *Cerithiopsis irmae* BOETTGER
57. *Cerithiopsis opaca* BOETTGER
58. *Scala (Clathrus) kostejana* (BOETTGER)
59. *Crepidula cochlearis* BAST. juv.
60. *Calyptraea chinensis* L.
61. *Aporrhais pespelicani* L.
62. *Aporrhais pespelicani alatus* (EICHW.)
63. *Strombus coronatus* DEFR.
64. *Natica millepunctata hörnesi* FISCH.-TOURN.
65. *Polinices redempta* (MICHT.)
66. *Polinices redempta staszici* FRIEDBERG
67. *Polinices catena helicina* (BROCC.)
68. *Neverita josephinia olla* (SERR.)
69. *Cypraea (Zonaria) fabagina subamygdalum* d'ORB.
70. *Cypraea (Zonaria) fabagina apiceproducta* COSSM. et PEYR.
71. *Cypraea (Zonaria) columbaria* LAMK.
72. *Murex (Bolinus) subtorularius* HOERN. et AUING.
73. *Hexaplex austriacus* (TOURN.)
74. *Vitularia linguabovis vindobonula* COSSM. et PEYR.
75. *Columbella (Atilia) fallax* HOERN. et AU.
76. *Babylonia (Peridipsaccus) brugadina* (Grat.)
77. *Nassa (Tritia) subprismatica* (HOERN. et AU.)
78. *Nassa (Tritia) rosthorni* (PARTSCH)
79. *Nassa dorsaniformis* SVAGR.

80. *Nassa* cf. *styriaca* (AUING.)
81. *Nassa (Pronthis) vindobonensis* (MAYER)
82. *Nassa (Pronthis) schonni* (AUING.)
83. *Nassa (Pronthis) telleri* (HOERN. et AU.)
84. *Fusus (Streptochetus) valenciennesi* GRAT.
85. *Ancilla (Baryspira) glandiformis* (LAMK.)
86. *Mitra (Pusia) ebenus* LAMK.
87. *Mitra (Nebularia) scrobiculata* BROCC.
88. *Mitra goniophora* BELL.
89. *Voluta (Athleta) ficulina rarispina* LAMK.
90. *Voluta (Athleta) ficulina haueri* HÖRNES
91. *Lyria taurinia* (BON.)
92. *Marginella (Gibberula) minuta* (PFEIFF.)
93. *Pleurotoma badensis* R. HOERN.
94. *Drillia pustulata* BROCC.
95. *Drillia incrassata miominor* SACCO
96. *Clavatula lydiae* (HOERN. et AU.)
97. *Clavatula asperulata amaliae* HOERN. et AU.
98. *Clavatula doderleini brigittae* HOERN. et AU.
99. *Mangelia subturgida* BOETTGER
100. *Mangelia rugulosa* (PHIL.)
101. *Conus (Rhizoconus) ponderosus steinabrunnensis* SACCO
102. *Conus (Lithoconus) subacuminatus* d'ORB.
103. *Conus (Lithoconus) mercati miocaenicus* SACCO
104. *Conus (Lithoconus) voeslauensis* HOERN. et AU.
105. *Conus (Chelyconus) vindobonensis* PARTSCH
106. *Conus (Chelyconus) fuscocingulatus* BRONN
107. *Conus (Chelyconus) suessi* HOERN. et AU.
108. *Conus (Chelyconus) conoponderosus* SACCO
109. *Conus (Chelyconus)* cf. *clavatulus* d'ORB
110. *Conus (Chelyconus) pseudopondoresus* DOLLF. et DAUTZ.
111. *Conus (Cleobula) berghausi berghausi* MICHT.
112. *Conus (Cleobula) berghausi planocylindrica* SACCO
113. *Conus (Cleobula) subraristriatus* COSTA
114. *Conus (Conolithus) dujardini brezinae* HOERN. et AU.
115. *Subula plicaria* BAST.
116. *Terebra (Myurella) neglecta* NYST.
117. *Chrysallida (Parthenina) indistincta* MONT.
118. *Chrysallida (Parthenina) interstincta terebellum* (PHIL.)
119. *Odontostomia plicata* MONT.
120. *Odontostomia dispar* BOETTGER
121. *Odontostomia elisabethae* BOETTGER
122. *Odontostomia bulimoides* (GRAT.)
123. *Odontostomia (Syrnola) dubia* GRAT.
124. *Eulimella (Ebala) nitidissima* (MONT.)

125. *Turbonilla spiculum* EICHW.
126. *Turbonilla pseudocostellata hoernesiana* SACCO
127. *Turbonilla minima* MONT.
128. *Turbonilla (Mormula) separata* BOETTGER
129. *Eulima (Subularia) glabra* COSTA
130. *Actaeon semistriatus* FÉR. cf. *sublaevigatus* (GRAT.)
131. *Actaeon* cf. *acutus* SANDB.
132. *Ringicula auriculata laevigata* (EICHW.)
133. *Ringicula auriculata paulucciae* MORLET
134. *Ringicula costata concellarioides* SEGUENZA
135. *Atys miliaris* (BROCC.)
136. *Retusa trunculata* BRUG.
137. *Retusa vindobonensis* BERGER
138. *Retusa mamillata promamillata* BOETTG.
139. *Retusa (Cylichnina) intermedia* SACCO
140. *Retusa (Cylichnina) testiculina* (BONELLI)
141. *Retusa (Cylichnina) elongata* (EICHW.)
142. *Cylichna cylindracea convoluta* (BROCC.)
143. *Actaeocina lajonkaireana* (BAST.)
144. *Scaphander lignarius* L.
145. *Scaphander lignarius targionia* RISSO
146. *Strobilops uniplicata plana* (CLESSIN)
147. *Vitrea procrystallina* (ANDREAE)

Scaphopoda:

148. *Dentalium badense* PARTSCH
149. *Dentalium novemcostatum mutabile* DOD.
150. *Antalis* cf. *bouei* (DESH.)
151. *Siphonodentalium transsylvanicum* BOETTG.

Bivalvia:

152. *Nucula degrangei* PEYROT
153. *Nuculana fragilis* (CHEMN.)
154. *Anadara diluvii* (LAMK.)
155. *Anadara turoniensis* (DUJ.) var.
156. *Glycymeris deshayesi* (MAYER)
157. *Glycymeris obtusatus* (PARTSCH)
158. *Musculus conditus* (MAYER)
159. Musculus *biformis* (RSS.)
160. *Pinna tetragona* BROCC.
161. *Chlamys* cf. *malvinae* (DUB.)
162. *Chlamys rakosense* MEZN.
163. *Chlamys (Macrochlamys) latissima* (BROCC.)

164. *Pecten aduncus* EICHW.
165. *Pecten (Flabellipecten) leythajanus* (PARTSCH)
166. *Pecten (Flabellipecten) besseri* (ANDR.)
167. *Spondylus crassicosta* LAMK.
168. *Anomia ephippium* L.
169. *Anomia ephippium pergibbosa* SACCO
170. *Anomia ephippium* cf. *hornesi* FOR.
171. *Pododesmus (Heteranomia) squamulus* (LINNÉ)
172. *Limaria* cf. *sallomacensis* COSSM. et PEYR.
173. *Ostrea lamellosa* BROCC.
174. *Ostrea crassicostata* SOW.
175. *Cubitostrea digitalina* (EICHW.)
176. *Codokia leonina* (BAST.)
177. *Linga columbella* (LAMK.)
178. *Megaxinus incrassatus* (DUB.)
179. *Parvilucina (Microloripes) dujardini* (DESH.)
180. *Parvilucina (Microloripes) dentata nivea* (EICHW.)
181. *Anodontia (Loripinus) fragilis benoisti* (Cossm. et PEYR.)
182. *Divaricella ornata* (AG.)
183. *Diplodonta trigonula* BRONN.
184. *Chama gryphina* LAMK.
185. *Montacuta mioferrugosina* KAUT.
186. *Montacuta exigua* COSSM.
187. *Lasaeina austriaca* (HÖRN.)
188. *Sportella (?Fabella) eliasi* nov. sp.
189. *Grudensia budapestiensis* nov. sp.
190. *Megacardita jouanneti* BAST.
191. *Cardites partschi* (GOLDF.)
192. *Cardites partschi plana* (SIEBER)
193. *Astarte (Goodallia) mayeri* COSSM. et PEYR.
194. *„Cardium" holubicense* HILB.
195. *Acanthocardia praeechinata* (HILBER)
196. *Acanthocardia vidali ritzingense* SIEBER
197. *Plagiocardium (Papilliacardium) papillosum* (POLI)
198. *Plagiocardium (Papillicardium) subhispidum* (HILB.)
199. *Plagiocardium* sp.
200. *Trachycardium multicostatum miorotundatum* SACCO
201. *Trachycardium badeniense* nov. sp.
202. *Nemocardium (Discors) spondyloides* (HAUER)
203. *Lutraria (Psammophila) oblonga mioparva* SACCO
204. *Ervilia miopusilla* BOGSCH
205. *Tellina (Laciolina) pretiosa* EICHW.
206. *Tellina (Moerella) donacina* L.
207. *Tellina (Oudardia) compressa* BROCC.
208. *Tellina (Peronaea) planata* L.

209. *Gastrana fragilis* (L.)
210. *Iphigenia lacunosa* (CHEMN.)
211. *Azorinus antiquatus* (PULTN.)
212. *Lutetia (Spaniodontella) nitida* (RSS.)
213. *Venus tauroverrucosa* SACCO
214. *Venus (Ventricoloidea) multilamella* LAMK.
215. *Circomphalus subplicata* (GMEL.)
216. *Gafrarium eximium* (HÖRN.) juv.
217. *Gouldia minima* (MONT.)
218. *Pitar rudis* (POLI)
219. *Callista italica* (DEFR.)
220. *Pelecyora (Cordiopsis) islandicoides* (LAMK.)
221. *Pelecyora (Cordiopsis) gigas vindobonensis* (KAUT.)
222. *Dosinia (Asa) lupinus lincta* PULTN.
223. *Dosinia (Pectunculus) exoleta* L.
224. *Irus irus* (L.)
225. *Paphia secunda* (BOG.)
226. *Paphia (Callistotapes) waldmanni* KAUT.
227. *Clausinella basteroti latilamellata* (KAUT.)
228. *Timoclea marginata* (HÖRN.)
229. *Timoclea ovata minor* DOLLF.-DAUTZ.
230. *Panopea menardi* (DESH.)
231. *Corbula carinata* DUJ.
232. *Corbula (Varicorbula) gibba* OLIVI
233. *Thracia pubescens* (PULTN.) var.
234. *Thracia pubescens tauroparva* SACCO
235. *Thracia ventricosa* PHIL.

A bemutatott puhatestű faunában leggyakoribb taxonok: *Diloma orientalis, Turritella benoisti, Cerithium crenatum* et ssp., *C. bronni, Polinices redempta staszici, Ancilla glandiformis, Conus fuscocingulatus, Subula plicaria, Anadara diluvii, Glycymeris obtusatus, Linga columbella, Megaxinus incrassatus.*

Az Illés utcai felsőbádeni fauna SCHAFARZIK Ferenc (1903) feldolgozásában

(Az egyes taxonok mellé írt számjegy a revíziós jegyzékben szereplő alak sorszáma.)

Conus (Dendroconus) Voeslauensis, R. HÖRN. = 104.
Conus (Lithoconus) Mercati, BROCCHI = 103.
Conus (Leptoconus) Dujardini, DESH. = 114.
Conus (Rhizoconus) ponderosus, BROCCHI = 101.
Conus (Chelyconus) Noe, BROCCHI var. = 109.
Conus (Chelyconus) Suessi, R. HÖRNES = 107.
Conus (Chelyconus) fuscocingulatus, BRONN = 106.
Conus (Chelyconus) vindobonensis, PARTSCH = 105.

Ancillaria glandiformis, LAM. = 85.
Cypraea (Aricia) amygdalum, BROCCHI = 69.
Voluta ficulina, LAM. = 89.
Voluta Haueri, M. HÖRN. = 90.
Voluta taurinia, BONELLI = 91.
Mitra goniophora, BELL. (var. c. R. HÖRN.) = 88.
Mitra (Nebularia) scrobiculata, BROCCHI = 87.
Mitra (Volutomitra) ebenus, LAM. = 86.
Terebra (Acus) fuscata, BROCCHI = 116.
Terebra (Acus) pertusa, BAST. = 115.
Buccinum (Eburna) Brugadinum, GRAT. = 76.
Buccinum (Niotha) Schönni, R. HÖRN. = 79.
Buccinum (Niotha) Telleri, R. HÖRN. = 80.
Buccinum (Uzita) nodosocostatum, HILB. = 77.
Buccinum (Tritia) Rosthorni, PARTSCH = 83.
Strombus coronatus, DEFR. = 63.
Chenopus (Aporrhais) alatus, EICHW. = 62.
Chenopus (Aporrhais) pes pelicani, PHIL. = 61.
Murex (Rhynocantha) subtorularius, R. HÖRN. = 72.
Murex (Vitularia) lingua-bovis, BAST. = 74.
Fusus valenciennesi, GRAT. = 84.
Pleurotoma Badensis, R. HÖRNES = 93
Pleurotoma (Drillia) pustulata, BROCCHI = 94.
Pleurotoma (Clavatula) Brigittae, R. HÖRN. et AUINGER = 98.
Pleurotoma (Clavatula) Amaliae, R. HÖRN. = 97..
Pleurotoma (Clavatula) Oliviae, R. HÖRN. = 96.
Cerithium minutum, MARCELL de SERR. = 48.
Cerithium mediterraneum, DESH. = 47.
Cerithium nodosoplicatum, HÖRN. = 35.
Cerithium lignitarum, EICHW. = 36.
Cerithium Bronni, PARTSCH. = 54.
Cerithium crenatum, BROCCHI = 51.
Cerithium crenatum, BROCCHI (karcsúbb alak) = 52.
Turritella turris, BAST. = 30.
Turritella Archimedis, BRONGT. = 24.
Turritella cf. *subangulata,* BROCCHI = 23.
Trochus fanulum, GMEL. = 3.
Trochus patulus, BROCCHI = 2.
Siliquaria anguina, LAM. = 33.
Natica millepunctata, LAM. = 64.
Natica Josephinia, RISSO = 68.
Nerita picta, FÉR. = 8.
Paludina Schwartzi, FRAUENFELD = 10.
Bulla lignaria, LINNÉ = 144.
Bulla miliaris, BROCCHI = 135.

Bulla conulus, DESH. = 141.
Bulla Laionkaireana, BAST. = 143.
Calyptraea chinensis, LINNÉ = 60.
Dentalium mutabile, DODERLEIN = 149.
Glycymeris (Panopaea) Menardi, DESH. = 230.
Corbula carinata, DUJ. = 231.
Thracia convexa, SOW. 233.
Lutraria oblonga, CHEMN. = 203.
Tellina planata, LINNÉ = 208.
Tellina lacunosa, CHEMNITZ = 210.
Tapes vetula, BAST. = 226.
Venus umbonaria, LAM. = 221.
Venus Dujardini, M. HÖRN. = 220.
Venus cincta, EICHW. = 213.
Venus multilamella, LAM. = 214.
Venus plicata, GMEL. = 215.
Dosinia orbicularis, AG. = 223.
Cytherea pedemontana, AG. = 219.
Cardium discrepans, BAST. = 202.
Cardium Turonicum, MAYER = 195.
Cardium fragile, BROCCHI = 201.
Chama gryphina, LAM. = 184.
Lucina leonina, BAST. = 176.
Lucina incrassata, DUBOIS = 178.
Lucina columbella, LAM. = 177.
Lucina ornata, AG. = 182.
Cardita Jouanetti, BAST. = 190.
Cardita Partschi, GOLDF. = 191.
Pectunculus pilosus, LINNÉ = 156.
Pectunculus obtusatus, PARTSCH = 157.
Arca Turonica, DUJ. = 155.
Arca diluvii, LAM. = 154.
Pecten latissimus, BROCCHI = 163.
Pecten aduncus EICHW. = 164.
Pecten Besseri, ANDRZ. = 166.
Pecten Leythajanus, PARTSCH = 165.
Pecten cf. Malvinae, DUBOIS = 161.
Spondylus crassicosta, LAM. = 167.
Ostrea lamellosa, BROCCHI = 173.
Ostrea digitalina, DUB. = 175.
Anomya costata, BROCCHI = 170.

Abstract

In 1903 Ferenc SCHAFARZIK, professor of geology of the Hungarian Polytechnical University, described the Miocene section of a main sewage pipe of Budapest. This outcrop yielded a rich middle Miocene marine fauna form the Illés street section. This excellent and frequently cited paper needed a revision from palaeontological, stratigraphical and geological points of view, which was based on material deposited in various collections. Some nearby new drillings of the Budapest Subways were also considered. The revision aimed at:

- precision of geological, lithological and faciological conditions;
- updating of the stratigraphy;
- and a revision of the fossils still available in collections.

The study revealed that the section belonged to the lower part of the upper Badenian, capping the middle Badenian sequence. Statements (KÓKAY 1985) about the decreasing in time tights between the Central Paratethys and the Mediterranean, accompanied by an increasing connection toward the Eastern Paratethys, were further substantiated. This is the reason of the rising number of eastern, brackish „Konkian" elements in the Late Badenian. The mollusc assemblages, even the apparently rich Illés-utca one, impoverish, some families disappear or are poorly represented (e.g. Muricidae, Purpuridae, Cassididae, Cymatiidae, Fasciolariidae, Cancellariidae, Pleurotomidae). Some genera, as Protoma and Trivia, disappeared. Among the remaining ones the euryhaline taxa are significant (in the Illés-utca one it makes 20% of the total).

SCHAFARZIK (1903) determined 94 taxa. This number is elevated to 235 by this revision, 42 yet unknown from Hungary. The original list of SCHAFARZIK is given in the text, accompanied by the serial numbers of taxa enumarated in the first list.

Four new species are introduced. Holotypes are deposited in the collection of the Geological Institute of Hungary, *locus typicus*: Budapest IX district, Illés utca, *stratum typicum*: upper Badenian clayey sand for the new taxa.

Family **Trochidae**

Genus *Teinostoma* H. & A. ADAMS, 1853

Teinostoma lineata n. sp.

Pl. II. Fig. 3

Derivation of name: lineata (Lat.), lineated.

Dimensions of the holotype: height, 0.5 mm, width, 1.2 mm.

Description: small, flat, „planorboid" shell the last whorl completely encircle the spire. The shell surface is covered with dense and faint spiral lineae, visible under a strong lens. The upper side is gently convex, the basis is flattened, around the umbilicus it is concave, the umbilicus is not visible. The aperture

is subcircular, with a sharp margin. Two specimens were detected, the paratype is slightly smaller than the holotype.

It is the closest to *T. minima* BOETTGER (cf. ZILCH 1934, p. 204, pl. 2 fig. 43), which has a smooth and shiny surface.

Family **Sportellidae**
Genus *Sportella* DESHAYES, 1858
?Subgenus *Fabella* CONRAD, 1863

Sportella (?Fabella) eliasi n. sp.
Pl. VIII Figs. 1–4

Derivatio nominis, from the Biblic name Elias (in Hung. Illés), the name of the street.

Dimensions of the holotype: left valve, height, 1.5 mm, length, 1.8 mm. Dimensions of the paratype: right valve, height, 2.2 mm, width, 2.6 mm.

Description: the beak of the small sized bivalve shell is slightly pushed backwards, the shell is inequilateral, characteristic for the subgenus Fabella, the shell is smooth, the concentric growth lines are hardly visible. There are well developed cardinal teeth: in the right valve the tooth 2a is like a simple lath, turned into about 45°. The better developed 2b is bifid and gently turned backwards. There is a deep pit between these teeth.

In the left valve the tooth 2a is well developed, vertical and bifid, preceded by a deep pit. The tooth 2p makes an acute angle with the anterior margin. There is a deep pit between these teeth.

The two valves belong to two individuals. The left one is the bigger, its lower posterior margin is injured. It is not identical with any known species.

Genus *Grudensia* KAUTSKY, 1939

Grudensia budapestiensis n. sp.
Pl. VIII Figs. 5–6

Derivatio nominis, from Budapest, the type locality.

Dimensions of the holotype: height, about 1.9 mm, lenth, 2.5 mm.

Description: a left valve with injured lower margin. On the surface there are fine concentric lamellae. The anterior margins gently elongate and blunt, the posterior one is slightly truncated. The beak is outstanding, strongly arched.

At the beak there are two cardinal teeth on the dental margin, the bigger one is the 2a, the end of which is very gently bifid. Behind it the 2p is a thin lamella making an about 30° angle with the upper margin. Between the two main teeth there is a pit. Behind the 2p tooth there is an elongate ligamentare depression.

Its dental apparatus is significantly less developed than that of *Grudensia adametzi* KAUTSKY. Its beak is even more outstanding than in Kautsky's species. The surface is also differently adorned: in *Grudensia adametzi*, besides the concentric lamellae, there are growth wrinkles as well.

Family **Cardiidae**
Genus *Trachycardium* MÖRCH, 1853

Trachycardium badeniense n. sp.
Pl. X Figs. 2–3

Derivatio nominis: from the Badenian stage.

Dimensions of the holotype: thickness, 7.2 mm, height, about 22.6 mm, length, 22.6 mm.

Description: Its outline is rounded, the posterior margin is hardly truncated or not at all. One entire left valve is known. On the surface there are 62 radial ribs with narrow interrib spaces. On the posterior margin some external ribs are decorated with small spiny tubercles. On the anterior margin there are some knots on the first rib, which is parallel to the upper margin. On the next two ribs there are extremely gently knots, visible just under a strong lens. On the cardinal margin the teeth are typical for the genus, but of moderate size.

From the sandstone two injured specimens were collected, similar in size to the holotype as well as a subjuvenile small, but entire one, having 57 ribs.

SCHAFARZIK, HÖRNES and others identified this form with the Pliocene *„Cardium" fragile* BROCCHI. There is a confusion in the literature about *„Cardium" fragile* and *„Cardium" cyprium*. The Budapest specimens are unlike the last mentioned species, either. They are quite similar to *Trachycardium multicostatum miorotundatum* SACCO, but differs in its outline and in the number of ribs. *T. polipcolpatum*, on the other hand, has less ribs and it is wider.

Irodalom – References

BALUK W. (1975): Lower Tortonian Gastropods from Korytnica, Poland, Part I – Polska Akad. Nauk. 32. pp. 1–186.

BERGER W. (1953): Bullaceen aus dem Tertiär des Wiener Beckens – Arch. Moll. Bd. 82.

BERGER W. (1954): Die Ringiculiden aus dem Tertiär des Wiener Beckens – Arch. Moll. Bd. 83.

BUBICS I. (1978): A budapesti metróépítés földtani eredményei – Mérnökgeol. Szemle. 21. pp. 1–87.

FERRERO MORTARA E. comp. (1984): Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco. II. – Mus. Reg. Sc. Nat. Cataloghi. Torino.

KAUTSKY F. (1939): Die Erycinen des niederöst. Miozäns – Ann. Nat. Mus Wien. Bd. 50.

KÓKAY J. (1984): jabb adatok a moldvai mozgásokkal kapcsolatban – MÁFI Évi Jel. 1982. pp. 501–503.

KÓKAY J. (1985): Central and Eastern Paratethys interrelations in the light of the Late Badenian salinity conditions – Geol. Hung. ser. Pal. 48. p. 95.

KÓKAY J. (1990): A budapesti középső-bádeni képződmények – MÁFI Évi Jel. 1988. pp. 101–108.

KÓKAY J. (1992): Szárazföldi és édesvízi puhatestűek a Bakony bádeni képződményeiből – MÁFI Évi Jel. 1990. pp. 501–503.

KÓKAY J. (1997): Dunántúli bádeni szelvények összehasonlító rétegtani elemzése és az eusztatikus tengerszint ingadozások – Földtani Közlöny 126. pp. 60–78.

KÓKAY J. – MÜLLER P. (1988): Budapest, Rákos, vasúti delta, Keresztúri úti feltárás D-i fala (Rákosi Mészkő Formáció) – Magyarország Geológiai Alapszelvényei. MÁFI kiadvány.

KÓKAY J. – MIHÁLY S. – MÜLLER P. (1984): Bádeni korú rétegek a budapesti Örs vezér tere környékén – Földt. Közl. 114. pp. 285–295.

SCHAFARZIK F. (1903): Budapest harmadik főgyűjtő csatornájának földtani szelvénye – Földt. Közl. XXXIII. pp. 45–53.

SIEBER R. (1936–1937): Die miozänen Potamididae, Cerithiidae... Niederöst. – Festschr. Emrik Strand, 2. Riga.

SIEBER R. (1956): Die mittelmiozänen Carditidae und Cardiidae des Wiener Beckens – Mitt. Geol. Ges. Wien. Bd. 47.

STUDENCKA B. (1986): Bivalves from the Badenian Middle Miocene marine sandy facies of Southern Poland – Palaeont. Polonica. 47. pp. 3–128.

ŠVAGROVSKY J. (1960): Die Biostratigraphie und Molluskenfauna aus dem Obertorton des östlichen Fusses des Gebirges Slanské Hory – Geol. práce, 57. pp. 1–156.

A kézirat beérkezett: 1995. V. 8.

Táblamagyarázat – Explanation of Plates

I. tábla – Plate I

1. *Spirolina rimosa ukrainica* DIDK. N = 19x
2. *Acmea (Tectura) friedbergi* BALUK N = 31x
3. *Turritella (Archimediella) archimedis mioconica* SACCO N = 1,2x

4–5. *Gibbula* cf. *varia* (L.) N = 24x

6–7. *Gibbula mimula* BOETTGER juv. N = 21x

8. *Gibbula (Colliculus) affinis pseudangulata* BOETTGER N = 6,5x
9. *Turritella (Archimediella) tethys* d'ORB. N = 1x
10. *Gibbula (Colliculus) angulata* (EICHW.) N = 5x

Photo: LAKY Ildikó

II. tábla – Plate II

1. *Putilla (Pseudosetia) taurominima* (SACCO) N = 34x
2. *Rissoa (Turboella) miotaurinensis* (SACCO) N = 23x
3. *Teinostoma lineata* nov. sp. N = 33x
4. *Alaba ecostata* COSSM. et PEYR. N = 20x
5. *Alaba pangymna* COSSM. N = 15x
6. *Alaba (Gibborissoa) adela* COSSM. N = 23x
7. *Cerithiopsis opaca* BOETTGER N = 25x
8. *Cerithium (Thericium) vulgatum miospinosum* SACCO N = 1,8x
9. *Cerithium (Thericium) attritum* BOETTGER N = 5,3x

Photo: LAKY Ildikó

III. tábla – Plate III

1. *Cerithium (Thericium) europeum cingulosella* SACCO N = 3x
2. *Cerithium (Thericium) turonicum* MAYER N = 3x
3. *Hexaplex austriacus* (TOURN.) N = 1x
4. *Cypraea (Zonaria) fabagina subamygdalum* d'ORB. N = 1,8x
5. *Cypraea (Zonaria) fabagina subamygdalum* d'ORB. N = 1,5x
6. *Clavatula lydiae* (HOERN. et AU.) N = 2,3x
7. *Nassa (Pronthis) telleri* (HOERN. et AU.) N = 5,3x
8. *Nassa dorsaniformis* SVAGR. N = 4,7x
9. *Drillia incrassata miominor* SACCO N = 24x

Photo: LAKY Ildikó

IV. tábla – Plate IV

1. *Conus (Chelyconus) conoponderosus* SACCO N = 1,2x
2. *Conus (Cleobula) berghausi planocylindrica* SACCO N = 1x
3. *Conus (Chelyconus)* cf. *clavatulus* d'ORB N = 1,2x
4. *Odontostomia bulimoidea* (GRAT.) N = 26x
5. *Turbonilla (Mormula) separata* BOETTGER N = 15x
6. *Turbonilla minima* MONT. N = 22x
7. *Ringicula costata cancellarioides* SEGU. N = 31x
8. *Eulimella (Ebala) nitidissima* (MONT.) N = 62x
9. *Actaeon semistriatus* FÉR. cf. *sublaevigatus* (GRAT.) N = 22x

Photo: LAKY Ildikó

V. tábla – Plate V

1. *Retusa vindobonensis* BERGER N = 23x
2. *Retusa (Cylichnina) testiculina* (BONELLI) N = 6,6x
3. *Retusa mamillata promamillata* BOETTGER N = 33x
4–5. *Atys miliaris* (BROCC.) N = 27x
6. *Dentalium badense* PARTSCH N = 6x
7. *Dentalium novemcostatum mutabile* DOD. N = 8x
8. *Siphonodentalium transsylvanicum* BOETTGER N = 13x
9. *Retusa (Cylichnina) intermedia* SACCO N = 12x

Photo: Laky Ildikó

VI. tábla – Plate VI

1–2. *Nucula degrangei* PEYROT N = 13x
3. *Pinna tatragona* BROCC. N = 1,2x
4. *Musculus conditus* (MAYER) N = 36x
5. *Musculus biformis* (RSS.) N = 12x
6. *Limaria* cf. *sallomacensis* COSSM. et PEYROT N = 42x
7. *Pododesmus (Heteranomia) squamulus* (L.) N = 11x

Photo: LAKY Ildikó

VII. tábla – Plate VII

1. *Anodontia (Loripinus) fragilis benoisti* (COSSM. PEYR) N = 6,6x
2–3. *Laseina austriaca* (HÖRN.) N = 17x
4–5. *Montacuta exigua* COSSM. N = 17x
6–7. *Montacuta mioferruginosa* KAUT. N = 31x

Photo: LAKY Ildikó

VIII. tábla – Plate VIII

1–2. *Sportella (?Fabella) eliasi* nov. sp. (paratypus) N = 20x
3–4. *Sportella (?Fabella) eliasi* nov. sp. (holotypus, jobb) N = 20x
5–6. *Grundensia budapestiensis* nov. sp. (holotypus) N = 20x
7. *Astarte (Goodallia) mayeri* COSSM. et PEYR. N = 15x

Photo: LAKY Ildikó

IX. tábla – Plate IX

1. *Cardites partschi* (GOLDF.) N = 1,4x
2. *Cardites partschi* (GOLDF.) subjuv. N = 3x
3. *Cardites partschi plana* (SIEBER) N = 7,5x

4–5. *Plagiocardium* sp. N = 22x

6–7. *Acanthocardia praeechinata* (HILBER) N = 1,4x

Photo: LAKY Ildikó

X. tábla – Plate X

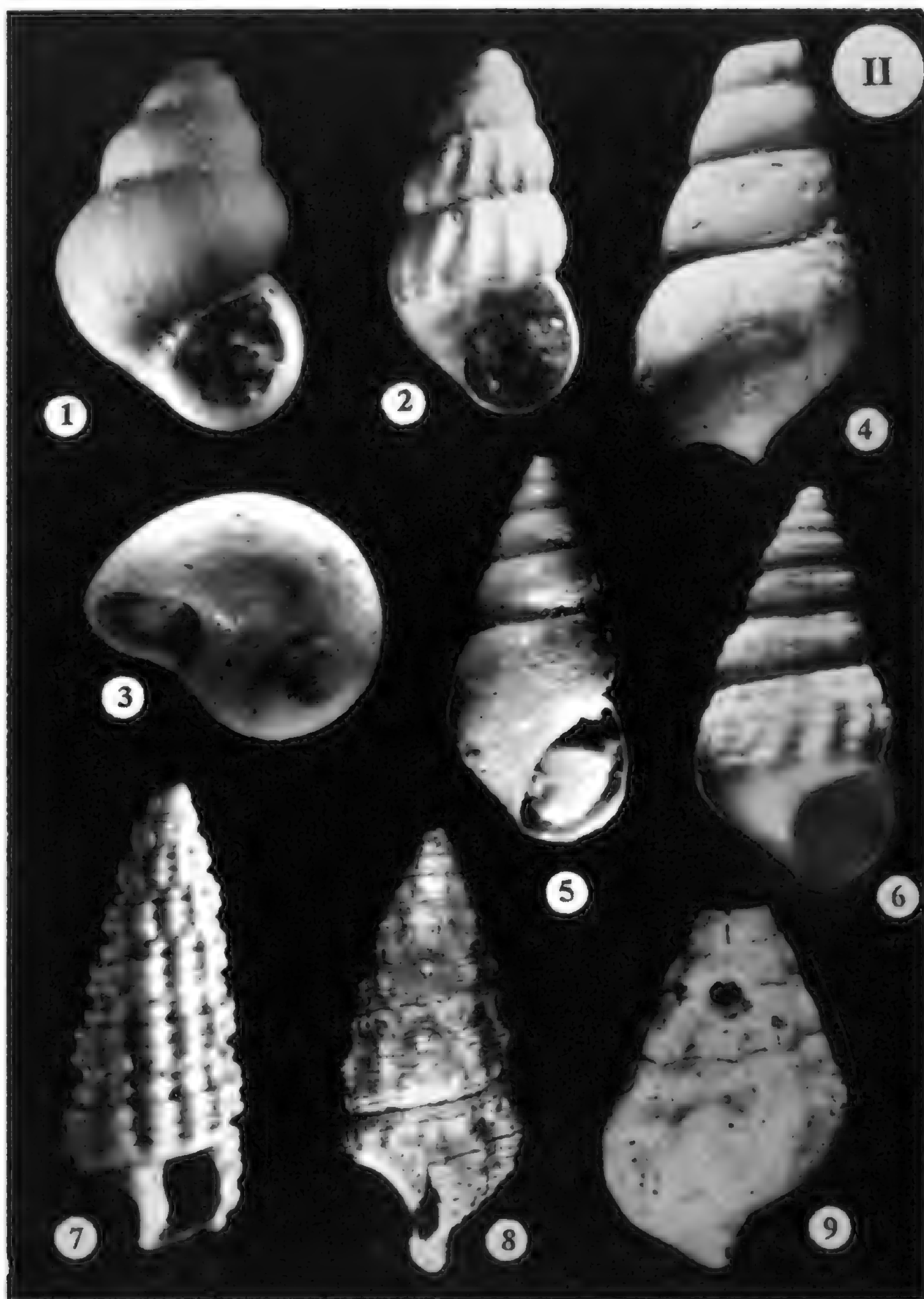
1. *Trachycardium multicostatum miorotundatum* SACCO N = 1,4x
2. *Trachycardium badeniense* nov. sp. N = 1,9x
3. *Trachycardium badeniense* nov. sp. N = 2x
4. *Clausinella basteroti latilamellata* (KAUT.) N = 5,6x
5. *Lutraria (Psammophila) oblonga mioparva* SACCO N = 1,1x
6. *Thracia pubescens* (PULTN.) var. N = 1,8x
7. *Thracia pubescens tauroparva* SACCO N = 4x

Photo: LAKY Ildikó

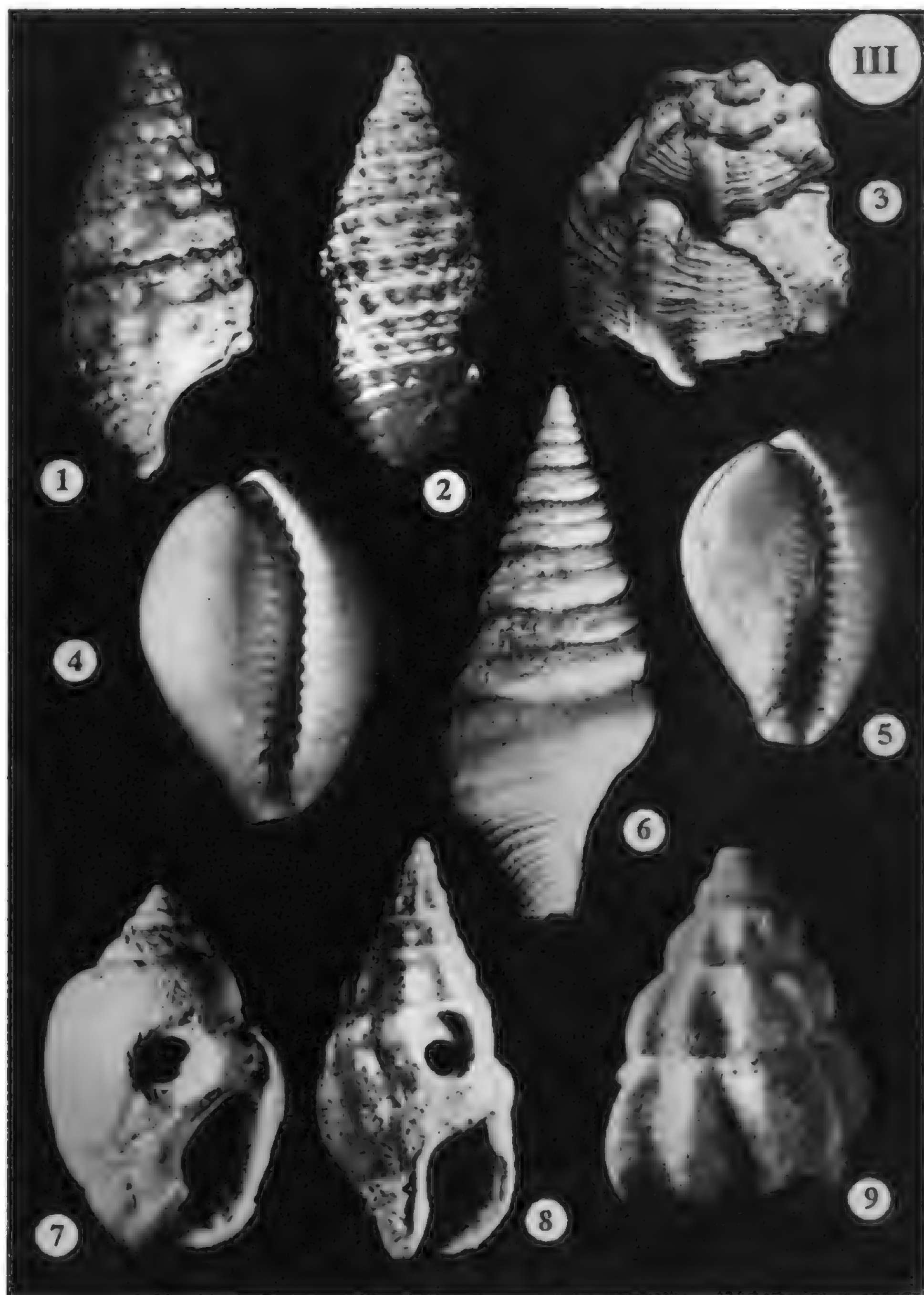
I. tábla – Plate I



II. tábla – Plate II



III. tábla – Plate III



IV. tábla – Plate IV



V. tábla – Plate V



VI. tábla – Plate VI



VII. tábla – Plate VII



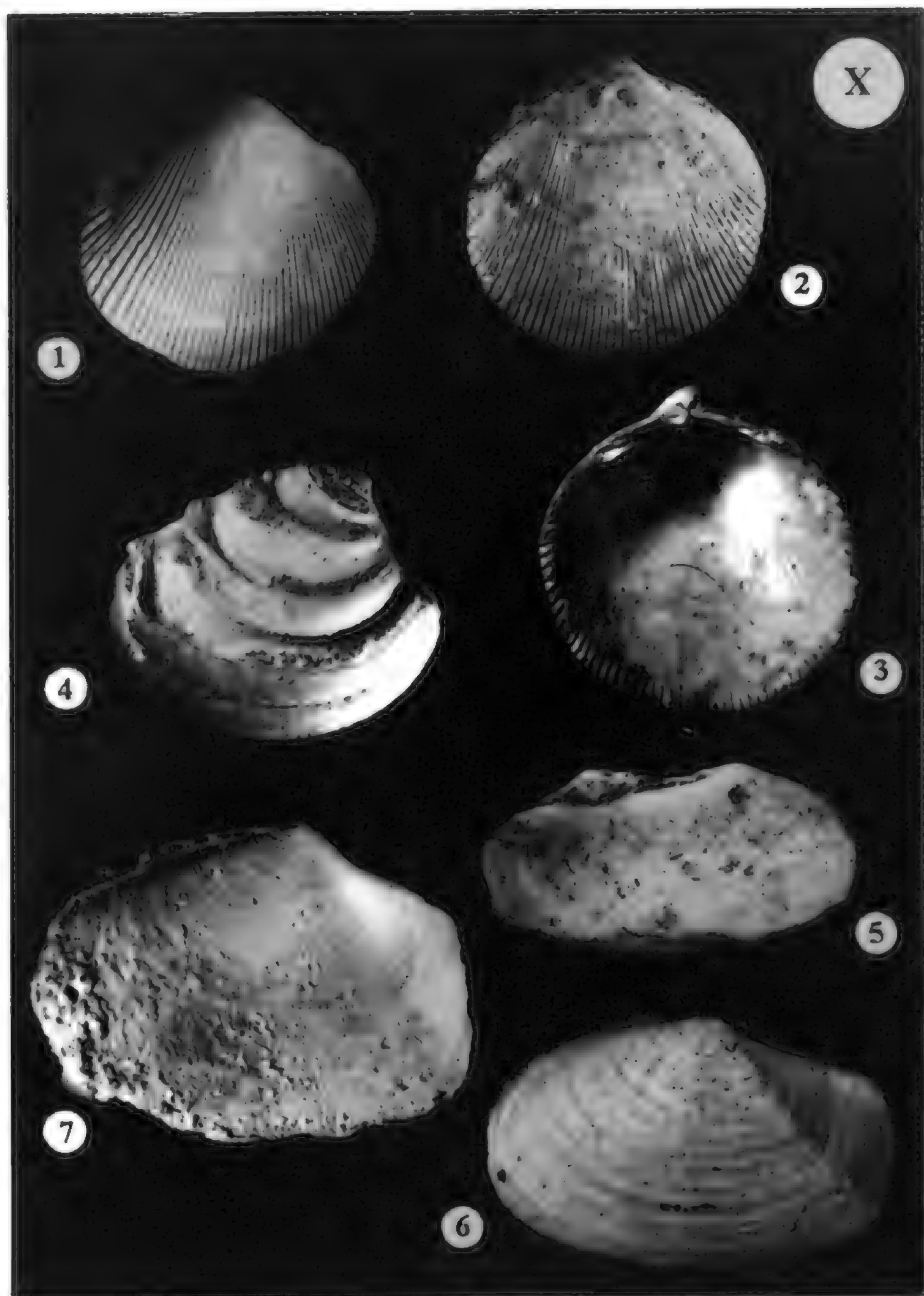
VIII. tábla – Plate VIII



IX. tábla – Plate IX



X. tábla – Plate X



Földtani Közlöny 126/4, 485–587 (1996) Budapest

A magyar földtani irodalom repertóriuma, 1994

Bibliography of geological publications in Hungary 1994

KASZAP András[1]

ABAKA ESSEL, A.: Hydrocarbon geology of the exploration area Szeghalom (Békés, Hungary) – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXVIII. 1988. pp. 223–224.

ABDELDAYEM, A. L.: vide: KAFAFY, A. M.

ABDEL-KARIM. A. A. M.: Fluorite granites from southwestern Sinai, Egypt with particular reference to the A-type – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIII. 1992. pp. 57–65., 8 figs, 3 tables

ABDEL-KARIM, A. A. M.: Petrology and geochemistry of Late Precambrian mafic dyke swarms in southwestern Sinai, Egypt – Ibid. XXXIV. 1993. pp. 61–69., 12 figs, 2 tables

ABDEL-KARIM, A. M. – ÁRVA-SÓS E.: Geology and K-Ar ages of some older and younger granites in southwest Sinai, Egypt – Proc. 3rd Conf. Sinai Develop., Ismailia, 1992. pp. 261–266., 3 figs, 2 tables

ABDEL-KARIM, A. M. – BILIK I.: Geochemistry of Mg-Al rich metagabbros and Fe-Ti rich metagabbros and albitites from the Western Alps ophiolites – Acta Geol. Hung. 33. (1–4). 1990. pp. 105–119., 6 figs, 3 tables

ABDEL-KARIM, A. A. M. – PUSKÁS Z.: Comparative petrological investigations of metagabbros from Western Alps ophiolithes – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 19–34., 11 figs, 3 tables

ABDEL-KARIM, A. M.: vide: KUBOVICS I.

ABOUL ELA, N. M. – KEDVES M.: Palynological studies on the intercalated sediments of the Yemen volcanics near Sana'a – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXVIII. 1988. pp. 43–119., 3 figs, 3 plates

ÁCS BALLA L.: Bányamanók. Felsőmagyarországi Kiadó, Miskolc, 1993. 57 p., 12 illusztráció. Ára 229 Ft.

ACZÉL E. – PINTÉR A.: Szemelvények a Magyar Geofizikusok Egyesületének történetéből a kezdetektől napjainkig – The Association of Hungarian Geophysicists is 40 years old a historical review – Magyar Geofizika 34. 4. 1993. pp. 163–219. In Hungarian

ÁDÁM A.: 11.elektromágneses indukciós workshop – Ibid. XXXIII. 4. 1992. pp. 176–177.

ÁDÁM A.: "EGT" után "EUROPROBE". A 90-es évek nagy földtudományi projektje Európában - EUROPROBE after EGT – Magyar Tudomány CI. (XXXIX.) 9. 1994. pp. 1126–1130., 4 figs, In Hungarian

ÁDÁM A. – DÖVÉNYI P. – HORVÁTH Ferenc – NAGY Zoltán – NEMESI L. – VARGA G.: Magnetotellurikus és geotermikus vizsgálatok a Pannon geotraverz mentén – A Magyarhoni Földtani Társulat - Magyar Geofizikusok Egyesülete vándorgyűlése, Sopron 1989. május 19–20. Előadások kivonata, p. 19.

ÁDÁM A. – NAGY Zoltán – NEMESI L. – VARGA G.: Jólvezető kéreganomáliák a Pannon-medencében – Ibid. p. 20.

ÁDÁM A. – NAGY Zoltán – VARGA G.: Magnetotelluric (MT) research and explora-

[1] 1034 Budapest III. Nagyszombat u. 25.

tion in Hungary – Geophysics 54. 6. 1989. pp. 795–797.

ÁDÁM A. – PAPP Gábor[2] – STEINER T. – VERŐ J.: Geofizikai számítógépes adatbázisok az MTA GGKI-ben – Computerized geophysical databases in the Geodetic and Geophysical Institute of the Hungarian Scientific Academy – Magyar Geofizika XXXIII. 2-3. 1992. pp. 63–69., 8 figs, eng R

ÁDÁM A. – TAKÁCS E.: KÁNTÁS Károly (1912–1991). – Ibid. XXXIII. 1. 1992. pp. 55–56., arcképpel

ÁDÁM J.: vide: SZABÓ Zoltán

ÁDÁM L.: A Velencei-hegység fejlődéstörténete és felszínalaktana – Geomorphology and evolution of the Velence Mountains – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XLII. 1–4. 1993. pp. 93–110., 1 fig, eng R

AILER P.: vide: KEDVES M.

Ajánlások az Alföld fejlesztésére. Az Akadémia elnökségének 1993. XII. 2-án tartott ülésének határozata – Magyar Tudomány XXXIX. (CI.) 1. 1994. pp. 84–91.

ALBU I. – PÁPA A. – TAKÁCS Ernő: Investigation of the characteristics of hydrocarbon crystalline basement using high resolution seismic – 34th Internat. Geophys. Symposium. Abstracts and Papers of the Technical Program. Budapest 1989. p. 3. rus R

ALBU I. – SZULYOVSZKY I. – JÁNVÁRINÉ KÁNTOR I. – PÁPA A. – TIMÁR Z.: Mélyfúrások közötti térrészek vizsgálata nagy felbontóképességű, transzformált szeizmikus szelvények segítségével – Detail survey of an oil field by highresolution pseudoacustic sections – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of. Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 84–87., 6 figs, in Hungarian; pp. 181–183. in English; pp. 244–247. in Russian

ALBU I.: vide: HEGEDŰS E.

ALBU I.: vide: POSGAY K.

ALEVA, G. J. J.: vide: BÁRDOSSY Gy.

ALFÖLDI L.: Észrevételek a felszín alatti vizek szennyeződés-érzékenységi kérdéseihez – Observations on pollution sensivity of groundwaters – Hidr. Közl. 74. 1. 1994. pp. 15–21., 7 figs, eng R

ALFTAN, G.: vide: GONDI, F.

ALMÁSSY E./szerk./: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. október 7–8. Tanulmányok. A VITUKI Hidrológiai Intézet kiadása, Budapest, 1994. 165 p., 26 ábra, 4 táblázat

ALMÁSSY E.: Gazdálkodás a felszín alatti vizekkel: történet, helyzet, tendenciák. In: ALMÁSSY E. (szerk.): Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. október 7–8. Tanulmányok. A VITUKI Hidrológiai Intézet kiadása, Budapest, 1994. pp. 5–33.

AL-QAYIM, B.: Diagenetic model of a reef complex Aqra-Bekhme Formation (Late Cretaceous), northeastern Iraq – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 149–159., 6 figs

ALVAREZ RAMIS, C. – KEDVES M. – FERNÁNDEZ MARRÓN, M. T.: Consideraciones en torno a las associaciones esporopolinicas del Cretacico Superior del Cerro de la Mesa (Guadalix de la Sierra, Madrid) – Plant Cell Biology and Development 5. Editor: KEDVES M. Szeged, 1994. pp. 42–51., 5 figuras

ALVAREZ RAMIS, C.: vide: KEDVES M.

ALY, S. M.: vide GHONEM, M. F.

A Magyar Geofizikusok Egyesületének alapító tagsága – Magyar Geofizika 34. 4. 1993. pp. 199–200.

ANDÓ J. – KOZÁK M. – RIOS, Y.: A kubai ofiolit asszociáció általános jellemzése - General characteristics of the ophiolite association in Cuba – Acta Geogpraphica Debrecina XXX–XXXI. 1993. pp. 77–112., 4 figs, 1 table, eng R

ANDÓ J.: vide: KUBOVICS I.

ANDÓDY T.: Gondolatok Lechner Ödön Földtani Intézetében – Szószóló VII. évf. 7–8. szám, 1994. júl.–aug. p. 3., 1 kép

ANDRÁS P. – JELEN, S. – NAGY Géza – SVECOVÁ, L.: Rydzi antimon na Lozisku Pezinok-Kolársky Vrch – Mineralia Slovacka, Vol. 25. 1993. pp. 282–284., 1 fig., 3 tables, 1 plate

ANDRÁSSI P.: Elődök lába nyomán. A Magas-Tátra feltárásának történetéről – Élet és Tudomány XLIX. 13. 1994. pp. 398–400., 4 kép

ANDRÁSSY A.: Haladékot kapott Dudar, de meddig? – BKL Bányászat 127. 3. 1994. p. 392.

ANDRÁSSY L. – BARÁTH I. – FEHÉR S.: Neutron terek elméleti modellezése - Theoretical modeling of neutron fields – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 121–126., 1 fig., 6 tables; pp. 201–206. in English; pp. 269–274. in Russian

ANDRÁSSY L. – BURÁNSZKY J. – DORKÓ R. – HALMOS I. – LENDVAY P. – NAGY Attila: Mélyfúrásgeofizikai módszer- és műszerkutatás. Az ELGI kútgeofizikai metrológiai bázisa – Well logging methodological and instrumental research. Metrological station for well logging – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 114–119., 1 fig. In Hungarian and English; pp. 251–253. in Russian

ANGYAL L.: vide: DETZKY G.

ANONYMUS: Közgyűlési beszámoló – Magyar Geofizika XXXI. 1–2. 1990. pp. 53–57., 2 kép

ANONYMUS: 34. Nemzetközi Geofizikai Szimpózium és Műszerkiállítás, Budapest, 1989. szeptember 4–8. – Ibid. 3–4. 1990. pp. 57–58.

ANONYMUS: Tézisek a bányászatról – Theses about the mining industry – BKL Bányászat 126. 5. 1993. pp. 485–490. In Hungarian

ANONYMUS: Közlemény a Carbon Közraktár Kft. működéséről – Statement of the operation of Carbon Storehouse Ltd. Co. – Ibid. 126. 5. 1993. pp. 490–500., 2 tables. In Hungarian

ANONYMUS: A várpalotai bányaüzem privatizálásának terve - Plan of privatisation for Várpalota Coal Mines – Ibid. 126. 6. 1993. pp. 629-640., 2 figs, 9 tables. In Hungarian

ANONYMUS: Végelszámolás az Érc- és ásványbányáknál – Ibid. 127. 1. 1994. pp. 154-155.

ANONYMUS: A világ legnagyobb barlangjai – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 67-68.

ANONYMUS: Délkelet-ázsia és Új-Guinea leghosszabb és legmélyebb barlangjai – Ibid. 1990. I. pp. 68-69.

ANONYMUS: Kína leghosszabb barlangjai – Ibid. 1990. I. p. 69.

ANONYMUS: Európai Barlangkutató Konferencia, Belgium 1992 - European Caving Congress Belgium 1992 – Ibid. 1990. II. p. 138., 1 fig. In Hungarian

ANONYMUS: A Szovjetunió leghosszabb és legmélyebb barlangjai - Longest and deepest caves of the USSR – Ibid. 1990. II. p. 141.

ANONYMUS: A magyar barlangok idegenforgalma 1990-ben – Ibid. 1990. II. p. 161.

ANONYMUS: A Magyar Karszt és Barlangkutató Társulatban 1990. december 31-én nyilvántartott csoportok – Caving groups of the Hungarian Speleological Society on the 31st of December, 1990 – Ibid. 1990. II. pp. 168-171.

ANONYMUS: Geothermia alapítvány – Magyar Tudomány CI. (XXXIX.) 6. 1994. p. 732.

ANONYMUS: Hova tűnik a szén? – Természet Világa 125. 5. 1994. pp. 239–240.

ANONYMUS: II. Magyar ásványbarát találkozó – Föld és Ég XXV. 1. 1990. p. 30., 1 ábra

ANONYMUS: 150 éves a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat – Ibid. XXVI. 6. 1991. p. 160., 2 kép

ANONYMUS: "Izmos" trilobita – Élet és Tudomány XLIX. 5. 1994. p. 158., 1 ábra

ANONYMUS: Mégsem meteoritbecsapódás okozta a dinoszauruszok kihalását? – Ibid. p. 157.

ANONYMUS: Láva-rejtély – Ibid. 6. 1994. p. 189., 1 kép

ANONYMUS: Óriási tojáskövület – Ibid. 7. 1994. p. 221.

ANONYMUS: Kőkorszaki emberevők – Ibid. 11. 1994. p. 348.

ANONYMUS: Óriáskristály a Föld szívében – Ibid. XLIX. 11. 1994. p. 348.
ANONYMUS: Autó karambolja a meteorral – Ibid. 13. 1994. pp. 392-394., 4 ábra
ANONYMUS: A megtalált láb – Ibid. p. 413., 1 ábra
ANONYMUS: Dante a kráterben – Ibid. 14. 1994. p. 444.
ANONYMUS: A holdkőzet ára – Ibid. 16. 1994. p. 508.
ANONYMUS: Óriástojások – Ibid. p. 510.
ANONYMUS: Haldokló köveink – Ibid. 22. 1994. pp. 678-681., 6 kép
ANONYMUS: Eleven rendszerként lélegzik a Föld – Ibid. 23. 1994. p. 733., 1 ábra
ANONYMUS: Az óceánok dinoszauruszai – Ibid. p. 734.
ANONYMUS: Csontcsempészek – Ibid. p. 734., 1 kép
ANONYMUS: Hűvösebb óceán – Ibid. 24. 1994. p. 766.
ANONYMUS: Dino-"csontok" – Ibid. 27. 1994. p. 860.
ANONYMUS: Meteorit a Marsról – Ibid. 35. 1994. p. 1117., 1 kép
ANONYMUS: A Peekskill meteorit – Ibid. 37. 1994. p. 1182., 1 kép
ANONYMUS: Szupernehéz elemek – Ibid. p. 1182., 1 táblázat
ANONYMUS: Földrengés Los Angelesben – HVG Heti Világgazdaság XVI. 3. 1994. I. 22. p. 15.
ANONYMUS: Orosz gyémánt és arany. A maffia a termelésben és a szállításban – Magyarország XXXI. évf. 35. szám, 1994. IX. 2. p. 24., 1 kép
ANONYMUS: Múzeum épül a Neander-völgyben – Ibid. 38. szám, 1994. IX. 23. p. 18.
ANONYMUS: Földtani értekezlet természeti értékeinkről. Jelöltek a világörökségre – Új Magyarország IV. évf. 113. szám, 1994. V. 16. p. 4.
ANONYMUS: Gyógyvíz az agárdi termálfürdőben? – Új Magyarország IV. évf. 123. szám, 1994. V. 28. p. 6.
ANTALL J. üdvözlő levele a TIT ünnepi közgyűléséhez – Föld és Ég XXVI. 8. 1991. p. 224.
ANTALNÉ BODROGI M.: Komplex geofizikai kutatás a Dunántúli-középhegységben. Fenyőfő dél sekélyterület – Complex geophysical prospecting in the Transdanubian Midmountains. Fenyőfő South shallow region – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 19–21., 2 figs, in Hungarian; pp. 169–177. in English; pp. 229–239. in Russian
ANTALNÉ BODROGI M. – CSATHÓ B. – GULYÁS Á. – KISS János – SZILÁGYI I.: Bauxitkutatás. A légigeofizikai mérések földtani értelmezése – Bauxite prospecting. Geological interpretation of the results of airborne geophysical measurement – A MÁELGI 1990. évi jel (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 46–59., 12 figs, 2 tables, in Hungarian and English; in Russian pp. 214–220.
ANTALNÉ BODROGI M.: vide REZESSY G.
ANTONESCU, E.: vide: BOMBIȚĂ, G.
ÁRGYELÁN G. B.: Detrital framework analysis of Lower Cretaceous turbidite sequence of Neszmély-4 borehole (W.Gerecse Mts. Hungary) – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 127–136., 8 figs
ÁRGYELÁN G. B.: vide: KUBOVICS I.
ÁRKAI P.: Very low- and low-grade metamorphic rocks in the Pre-Tertiary basement of the Drava Basin, SW-Hungary, I: Mineral assemblages, illite "crystallinity", b_0 data, and problems of geological correlation – Acta Geol. Hung. 33. 1–4. 1990. pp. 43–67., 6 figs, 4 tables, 4 plates
ÁRKAI P.: CHAMLEY, H.: Clay Sedimentology. Springer Verlag, Berlin, 1989. (recenzió) – Ibid. pp. 174–175.
ÁRKAI P.: The distinction between low-T retrograde metamorphism and weathering + burial diagenesis of the gneiss and mica schist basement complex, Great Plain, Hungary: A novel use of illite "crystallinity" – Neues Jahrbuch f.

Mineralogie, Mh. 8. 1993. pp. 337–351., 6 figs

ÁRKAI P. – BALOGH Kálmán – DUNKL I.: Timing of low-T metamorphism and cooling in the Paleozoic and Mesozoic of the Bükkium, innermost Western Carpathians, NE-Hungary – Terra Abstracts, Vol. 5. 1993. p. 413.

ÁRKAI P. – LANTAI Cs. – FÓRIZS I. – LELKES-FELVÁRI Gy.: Diagenesis and low-temperature metamorphism in a tectonic link between the Dinarides and the Western Carpathians: the basement of the Igal (Central Hungarian) Unit – Acta Geol. Hung. 34. (1–2). 1991. pp. 81–100., 3 figs, 6 tables

ÁRKAI P. – LELKES-FELVÁRI Gy.: The effects of lithology, bulk chemistry and modal composition on illite "crystallinity" - a case study from the Bakony Mts., Hungary – Clay Minerals 28. 1993. pp. 417–433., 3 figs, 6 tables

ÁRKAI P. – LELKES-FELVÁRI Gy. – LANTAI Cs. – NAGY Géza – TÓTH Mária: Formation of biotite in a metagreywacke complex, Mecsek Mts., Hungary: conditions of low-T metamorphism based on illite and chlorite "crystallinity", coal rank, white mica b_o-geobarometric and microstructural data – Abstracts of the 16th General Meeting of the International Mineralogical Association, Pisa, 1994. pp. 16–17.

ÁRKAI P. – SASSI, F. P. – SASSI, R.: Chlorite "crystallinity" vs. illite "Crystallinity" in monitoring metamorphic grade: a case study from the South-Alpine basement of the Eastern Alps, Italy – Ibid. p. 17.

ÁRKAI P. – TÓTH Mária: Crystallite size and lattice strain of illite-muscovite and chlorite determined by XRD: possibilities and limitations of their metamorphic petrogenetic applications – Ibid. pp. 17-18.

ÁRKAI P.: vide: BALOGH Kadosa

ÁRKAI P.: vide: DUNKL I.

ÁRKAI P.: vide: PAMIC, J.

ÁRKAI P.: vide: SADEK GHABRIAL, D.

ARNAUD-VANNEAU, A.: vide: GÖRÖG Á.

ÁRVA-SÓS E. – MÁTHÉ Z.: Mineralogical and petrographic study of some Neogene tuff layers of the Mecsek Mountains (South Hungary) and their K-Ar dating – Acta Geol. Hung. 35. 2. 1992. pp. 177–192., 3 figs, 8 tables, 4 plates

ÁRVA-SÓS E.: vide: ABDEL-KARIM, A. M.

ÁRVA-SÓS E.: vide: BILIK I.

ÁRVA-SÓS E.: vide: EL-MAHALLAWI, M. M.

ÁRVA-SÓS E.: vide: JÓZSA S.

ÁRVÁNÉ SÓS E.: vide: HARANGI Sz.

A. V.: Szerelmetes barlangjaim (JAKUCS L.), Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993. (ismertetés) – Élet és Tudomány XLIX. 7. 1994. p. 218.

a. v.: A csepegő kövek igézetében. (BALÁZS D. könyvének ismertetése) – Ibid. XLIX. 35. 1994. p. 1106.

Az MTA Földrajztudományi Kut. Intézet 1989. évi tevékenysége – Földrajzi Ért. XXXIX. 1–4. 1990. pp. 223–248.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1990. évi tevékenysége – Ibid. XL. 1–2. 1991. pp. 175–197.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1991. évi tevékenysége – Ibid. XLII. 1–4. 1993. pp. 291–320.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1992. évi tevékenysége – Ibid. XLIII. 1–2. 1994. pp. 162–188.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület küldöttközgyűlése (Kecskemét, 1993. szeptember 25.) – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 1. 1994. pp. 1–19., 7 kép

BADA G.: vide: WEISZBURG T.

BADINSZKY P. – JAKAB J.-né: Bányameddők környezetvédelmi osztályozása és felhasználhatósága - Environmental protection classification and usability of mine dirts – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 40. 1992. pp. 99–109., 1 fig, eng R

BADR, A. A.: vide: EL-FISHAWI, N. M.

BAGI I.: vide: KEDVES M.

BAJNA B. – ELEKES B. – NYERGES A.: Túra a Vercors-hegység barlangjaiban –

Karszt és Barlang 1991. I–II. pp. 78–81., 6 ábra

BAKI Gy. – BODOKY T.: The signal of a seismic vibrator operating on a inhomogenous ground – EAEG 51st Meeting and Technical Exhibition. International Congress Centre, Berlin, 29 May – 2 June 1989. Technical Programme and Abstracts of Papers, p. 9.

BAKI Gy. – BODOKY T. – CZIFRA F. – SUN X. – WANG Y. – ZHAO Y. – YUAN G.: In-seam seismic survey in Fengfeng Mine Area (in Chinese) – Coal Geology and Exploration 1989/1. pp. 50–56. Inst. of Geology and Exploration CCMRI, Xian, China

BAKI Gy.:vide: SZABÓ Péter

BALAY, R. H.: vide: CROVELLI, R. A.

BALÁZS D.: A Dél-kínai-karsztvidék főbb barlangtípusai – Main cave types in the South Chinese karst region – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 53–60., 6 figs, eng R.

BALÁZS D.: Nemzetközi karsztatlasz – Ibid. p. 62.

BALÁZS D.: Arabika és Bzib, a mélyzsombolyok birodalma - Deep shafts in the Arabika-Bzib massifs – Ibid. pp. 63–64., 2 figs

BALÁZS D.: Új nemzetközi karsztkutatási program: az IGCP 299 – Ibid. pp. 66-67.

BALÁZS D.: Mulu barlangok '88 expedíció – Ibid. pp. 71–74., 3 ábra

BALÁZS D.: Karrformák-karregyüttesek – Karren forms-karren complexes – Ibid. 1990. II. pp. 117–122., 12 figs, eng R

BALÁZS D.: A karsztgeológiában és szpeleológiában használt fontosabb idegen szakkifejezések szótára – Dictionary of the most important foreign terms used in karstology and speleology – Ibid. pp. 127–136., 13 figs

BALÁZS D.: Készül a barlangok világatlasza – Karst inventary of the World is in progress – Ibid. pp. 158–161., 2 tables

BALÁZS D.: A zárt karsztos mélyedések globális rendszerezése. Dolinák-dolinaegyüttesek – Global classification of the closed karst depressions (Dolines and doline complexes) – Ibid. 1991. I–II. pp. 35–44., 21 figs, 1 table, eng R

BALÁZS D.: Kína karsztjai. YUAN DAOXIAN: Karst of China című könyvének ismertetése – Ibid. pp. 67–70., 7 ábra, 2 táblázat

BALÁZS D.: Kanada karsztjai és barlangjai – Karst and caves in Canada – Ibid. pp. 73–75., 2 figs, eng R.

BALÁZS D.: A Huangguoshu-zuhatag – The Huangguoshu waterfall – Ibid. pp. 76–77., 4 figs, eng R

BALÁZS D.: Short comprehensive history of cave and karst research on the territory of the Alps, the Carpathians and the Dinaric Alps till 1914 – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History – Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 3–12., 9 figs

BALÁZS D.: Significant events in the history of cave karst research in the Alps, Carpathians and Dinaric Alps before 1914 – Ibid. pp. 115–123., 11 figs

BALÁZS D.: Speleological societies in the ALCADI regions before 1914 – Ibid. p. 124.

BALÁZS D.: Some outstanding persons of the speleological and karstological research in the Alps, Carpathian and Dinaric regions before 1914 – Ibid. pp. 125–129., 14 portraits

BALÁZS D.: Speleological periodicals in the Alps, Carpathian and Dinaric regions before 1914 – Ibid. p. 130., 2 figs

BALÁZS D.: Bibliography of historical records on karst and cave exploration published in "Karszt és Barlang" from 1961 to 1990 – Ibid. p. 132.

BALÁZS D.: vide: a.v.

BALÁZS E. – CSEREPES-MESZÉNA B. – NUSSZER A. – SZILI-GYÉMÁNT P.: An attempt to correlate the metamorphic formations of the Great Hungarian Plain and the Transylvanian Central Mountains (Munţii Apuseni) – Acta Geol. Hung. 29. 3–4. 1986. pp. 317–320., 1 fig.

BALÁZS É.: vide: SCHEUER Gy.

BÁLDI T.: vide: TARI G.

BÁLDI-BEKE M.: vide: SZTANÓ O.

BÁLDI-BEKE M.: vide: TARI G.

BALEN, R. van-LENKEY L.-HORVÁTH Ferenc-CLOETINGH, S.: Twodimensional modelling of stratigraphy and fluid flow in the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, p. 13.

BALKAY Bálint: vide: DOBOS I.: Életr. Lexikon IV. k. pp. 40–41.

BALLA B.-né: vide LÉNÁRT L.

BALLA Gy.: Szintetikus szelvények vizsgálata – The study of the synthetic logs – Magyar Geofizika XXXII. 1–2. 1991. pp. 51–59., 7 figs, eng, rus R

BALLA K. – TENKEI S.:History of preparing hydrocarbon prognostics and the significance of prognostics in establishing the exploration perspectives – Acta Geol. Hung. 29. 3–4. 1986. pp. 341–348.

BALLA Z.: A Bakony és a kisalföldi medencealjzat szerkezeti kapcsolatáról – A Magyarhoni Földtani Társulat – Magyar Geofizikusok Egyesülete vándorgyűlése, Sopron, 1989. május 19–20. Előadások kivonata, p. 41.

BALLA Z.: A diósjenői diszlokációs öv újraértékelése – A new evaluation of the Diósjenő dislocation zone – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 45–57., 5 figs, 1 table; pp. 169–177 in English; pp. 229–239 in Russian

BALLA Z.: Palaeokinematics of the Carpatho-Balkan region – Carpatho-Balkan Geol. Association, XIV, Congress, Sofia, 1989. Extended abstracts, pp. 482–483.

BALLA Z.: A kisalföldi gyengén metamorf képződmények tektonikai minősítéséről – On the tectonic position of weakly metamorphic rocks in the basement of the Little Hungarian Plain – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 4. 1993. pp. 465–500., 5 figs, 3 tables, eng R

BALLA Z. – BODROGI I.: The "Vékény Marl Formation" of Hungary – Cretaceous Research 14. London, 1993. pp. 431–448., 11 figs

BALLA Z. – DUDKO A.: Folded Oligocene beds in Budapest – Acta Geol. Hung. 33. (1–4). 1990. pp. 31–42., 4 figs, 1 plate

BALLA Z. – MAROSI S. – SCHEUER Gy. – SCHWEITZER F. – SZEIDOVITZ Gy.: A Paksi Atomerőmű földrengéskockázatával kapcsolatos szerkezeti és geomorfológiai vizsgálatok – Tectonic and geomorphological investigation into earthquake hazard in the environs of the Paks Nuclear Power Plant – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XLII. 1–4. 1993. pp. 111–140., 15 figs, eng R

BALÓ Gy. És mégis mozog. Földrengés Los Angelesben – HVG Heti Világgazdaság XVI. évf. 4. szám, 1994. I. 29. pp. 23–26., 1 kép

BALOG Gy.: vide: CSATHÓ B.

BALOG Gy.: vide: SÖRÉS L.

BALOGH Ernő: vide: CSÍKY G.

BALOGH János – SCHWEITZER F. – TINER T.: Az Ófalu mellé tervezett radioaktív-hulladék lerakóhely földrajzi környezete – Geographical environment of the radioactive waste disposal site planned to Ófalu – Földrajzi Ért. XXXIX. 1–4. 1990. pp. 103–131., 21 figs, eng R.

BALOGH János: vide: LÓCZY D.

BALOGH Kadosa: A nemesgáz tömegspektrometria további hazai alkalmazási lehetőségei – Noble gas mass spectrometry in geological research: further possibillities in Hungary – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 1–4. 1991. (1994.) pp. 125–132., 1 fig., 1 table, eng, rus. R

BALOGH Kadosa – DUNKL I.: K/Ar dating of metamorphic rocks from the Sopron Mts., Lower Austro-Alpine Unit (Hungary) – Mitteilungen d. Österr. Mineralogischen Ges., Vol. 139. 1994. pp. 26–27.

BALOGH Kadosa – KOVÁCH Á. – PÉCSKAY Z. – SVINGOR É. – ÁRKAI P.: Very low- and low-grade metamorphic rocks in the Pre-Tertiary basement of the Drava Basin, SW-Hungary, II.: K-Ar and Rb-Sr isotope geochronologic data – Acta Geol. Hung. 33. (1–4). 1990. pp. 69–78., 1 table

BALOGH Kadosa – VASS D. – RAVASZ-BARANYAI L.: K/Ar ages in the case of correlated K and excess Ar concentrations: A case study for the alkaline olivine basalt of Somoska, Slovak-Hungarian frontier – Geol. Carp. 45. 2. 1994. pp. 97–102., 5 figs, 2 tables

BALOGH Kadosa: vide: GRASSELLY Gy.

BALOGH Kadosa: vide: KONECNY, A.

BALOGH Kadosa: vide: PÉCSKAY Z.

BALOGH Kálmán: Brief history of Hungarian Geology – Annals of the History of Hungarian Geology, Special Issue 5. Budapest, 1993. 95 p., 17 figs

BALOGH Kálmán: Feljelentették, hogy rosszul bánik a munkáskáderekkel. Igazgatók tanúságtétele – Szószóló VII. évf. 7-8. szám, 1994. júl.–aug. p. 5.

BALOGH Kálmán: vide: ÁRKAI P.

BÁN I. – SZONGOTH G.: A KD-80 /MOLE/ karotázs berendezés fejlesztése - Development of the KD-80 /MOLE/ logger – A MÁELGI 1987. évi jel (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 126–128., 1 fig. In Hungarian; p. 206. in English; pp. 274-275. in Russian

BANDAT Horst: vide: CZAKÓ T.

BANDAT Horst: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 48.

BANDAT Horst: vide: HÁLA J.

BARABÁS A.: Results of the prospection for ISL uranium ore deposits in the southeastern foreland of the Mórágy Hills (SW-Hungary) – Acta Geol. Hung. 35. 1. 1992. pp. 59–89., 15 figs

BARABÁS A. – LENNERT J. – HUM L. – SZÓNOKY M.: A Mórágyi-rög délkeleti előtere felső-pannóniai képződményeinek fejlődéstörténete és Mollusca faunája - Development and mollusc fauna of the Upper Pannonian (s.l.) formations in the southeastern foreland of Mórágy Hills – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 21–26., 3 figs, eng R

BARABÁS I.: A kútfúrás történetéből... Fúrási kudarc és siker Tiszaburán – Vízkutatás 1992. 2. pp. 18–19.

BARABÁS I.: Közgyűlést és szakmai bemutatót tartott a Magyar Vízkútfúrók Egyesülete – Ibid. pp. 14–15., 3 kép

BARABÁS I. Vízhordó asszonyok és cselédek – Ibid. 1993. 2. p. 20., 1 kép

BARABÁS I. Közgyűlést tartott a Magyar Vízkutatók Egyesülete – Ibid. pp. 17–18., 4 kép

BARÁTH I.: vide: ANDRÁSSY L.

BARÁTOSI K.: A környezetvédelem, a területgazdálkodás és a bányajáradék fizetésének szabályai a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény alapján – Rules for the protection of environment, territory managment and paying mining allowances in terms of the law XLVIII of 1993 on the mining industry – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 216–219. In Hungarian

BARDÓCZYNÉ SZÉKELY E.: A vizek mezőgazdasági eredetű nitrogén szennyezésével kapcsolatos legújabb francia kutatási eredmények – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr. pp. 21–23., 2 ábra

BÁRDOS B. M. – ERDÉLYI T. – MÉRAI K. – SIMON A.: Combination of in-mine geoelectrical profiling and drilling for determination of the bauxite bottom morphology – 34th International Geophys. Symposium. Abstracts and Papers of the Technical Program. Budapest, 1989. pp. 49–59., 6 figs. In Russian, eng R

BÁRDOSSY G. – BOURKE, D. J.: An assessment of world bauxite deposits as sources for greenfiled alumina plant developments – Aluminium (Düsseldorf) 69. Jahrgang. 1993. Okt. pp. 888–894., 3 figs, 3 tables

BÁRDOSSY Gy. – BOURKE, D. J.: A világ bauxitelőfordulásainak összehasonlító értékelése új timföldgyárak építése szempontjából – BKL Kohászat 126. 10–11. 1993. pp. 387–394., 3 ábra, 3 táblázat

BÁRDOSSY Gy.: Carboniferous to Jurassic bauxite deposits as paleoclimatic and paleogeographic indicators. *In:* "Pangea", editors: A. F. EMBRY, B. BEAUCHAMP and D. J. GLASS. – Canadian Soc. Petrol.

Geol. Memoir 17. Calgary, 1994. pp. 283–293., 12 figs

BÁRDOSSY Gy. – ALEVA, G. J. J.: Lateritic bauxites (Elsevier, Amsterdam-Oxford-New York-Tokio 1990. Developments in Economic Geology 27) in Chinese, Peking, Scientific Publishing Co. 1994. 541 p., 16 coloured plates

BÁRDOSSY Gy. – JUHÁSZ Erika: Application of sedimentological methods to karst bauxites evaluation: the Halimba-Szőc area, Hungary – Acta Geol. Hung. 34. 3. 1991. pp. 241–252., 5 figs

BÁRDOSSY Gy.: vide: COMBES, P. J.

BÁRDOSSY Gy.: vide: HAAS J.

BARKÓCZI Zs.: vide: DEÁK J.

BARLAI Z.: Micro-lambda logging: A new tool for detecting and analyzing fractures in hard rocks – 30th Annual Logging Symposium, June 11–14, 1989, Denver, Col. USA. Transactions of the 30th Annual Logging Symposium, SPWLA, Paper V. p. 119.

BARNABÁS Kálmán: Vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 63.

† BARTA György: vide: MESKÓ A.

BARTA I.: vide: SZÖŐR Gy.

BARTHA A.: Upper Eocene echinoidea from Buda Hills, Hungary – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 189–216., 11 figs, 1 table

BARTHA A.: vide: SZTANÓ O.

BARTHA L. ifj.: PAPP Károly emlékezete – Földrajzi Közl. XXXVII. (CXIII.) 1–2. 1989. pp. 84–85.

BARTHA L. ifj.: A hazai barlangkutatás klasszikusainak reprint kiadásai – Ibid. pp. 125–126.

BARTKÓ Lajos: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon, pp. 67–68.

BARVITZ A.: vide: LAKATOS L.

BASSA L.: Innokentyij Petrovics GERASZIMOV – Földrajzi Közl. XXXV (CXI.) 1-2. 1987. pp. 93-95., arcképpel

BASSA L. vide: PÉCSI M.

BASTA, Ö.: Genesis of the chrome ores in the mylonitized zone in the Güllüdag ophiolite, Kop Region, Eastern Turkey – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 57.

BAUER, G. R.: vide: FODOR, R. V.

BAYAT, O. – YAMIK, A.: Characterization of Tuncbilek fly ash – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 11.

BECK B.: Ne legyen rom a Széchenyiből. Megjegyzés a Vidám Park privatizációjához – Népszabadság 1994. VIII. 9. Budapest melléklet, p.V., 1 kép

BECK M.: 125 éves a Természettudományi Közlöny – Magyar Tudomány CI. (XXXIX.) 5. 1994. pp. 606–607., 1 ábra

BECK M.: Természettudomány és társadalom az ezredfordulón – Természet Világa 125. 5. 1994. pp. 194–196., 4 ábra

BECSEI J. – RAKONCZAI J.: A Magyar Földrajzi Társaság 1989. évi vándorgyűlésének házigazdája: Békés megye – Földrajzi Közl. XXXVII. (CXIII.) 1–2. 1989. pp. 66–80.

BECZE-DEÁK J.: Petrography and sedimentology of the Cretaceous continental complex of the Eastern Haeg Basin (South Carpathians-Romania) – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 377–394., 16 figs, 7 tables

BEER, A. H.: vide: CSATH B.

BELEŠ, F.: Bauxite exploring methods and their results in the Strázovské vrchy Mts., NW Slovakia – Ibid. 34. 3. 1991. pp. 215–220., 5 figs

BELLON, A.: vide: KEDVES M.

BENCSIK I. – TATÁR A.: A földkéreg szerkezetét kutató fúrás a Német Szövetségi Köztársaságban – Vízkutatás 1992. 1. pp. 8–12., 4 ábra, 2 táblázat

BENCZE Gy.: Megjegyzések a Föld életkoráról – Új Magyarország IV. évf. 159. szám, 1994. VII. 9. p. 16., 1 kép

BENKŐ A. – KISS Bertalan – KORMOS L. – TÓTH József: A számítógépes mélyfúrási geofizikai szelvényértelmezés fejlődése a Kőolajkutató Vállalatnál – Development of well-log interpretation by computers at the Petroleum Exploration Company – Magyar Geofizika XXXI. 3–4. 1990. pp. 84–93., 9 figs, eng rus R

BÉRCZI I.: vide: MOLENAAR, C. M.

BÉRCZI I.: vide: PHILLIPS, R. L.

BÉRCZI-MAKK A.: Mesozoic formation types of the Great Hungarian Plain – Acta Geol. Hung. 29. 3–4. 1986. pp. 261–282., 10 figs

BÉRCZI-MAKK A.: Midian (Upper Permian) foraminifera from the large Mihalovits quarry at Nagyvisnyó (North Hungary) – Ibid. 35. 1. 1992. pp. 27–38., 3 figs, 13 plates

BÉRCZI-MAKK A.: Malm platform in the hydrocarbon exploration well Mezőtúr-3 (East Hungary) – Ibid. 35. 4. 1992. pp. 395–405., 5 figs, 7 plates

BÉRCZI-MAKK A.: vide: GROW, J. A.

BÉRCZI Sz.: Proofs for the existence of anorthite-spinel-garnet peridotite series of inclusions in basalts of the Persányi Mountains, Transylvania, Roumania – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXIX. 1987–1988. pp. 139–143., 1 fig.

BÉRCZI Sz.: Double-layered equation of motion: Platonic-Archimedian spherical cellular automata in the solution of the indirect von-Neumann problem on sphere for transformations of regular tesselations – Ibid. XXXIV. 1993. pp. 99–117., 19 figs

BÉRCZI Sz.: A műveltség rétegződése: gondolkodási és cselekvési rendszerek. Ökológiai kultúra, ökológiai nevelés sorozat. Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete kiadása, Budapest, 1993. 214 p.

BÉRCZI Sz. – SZABÓ Csaba: Liesegang layered clinopyroxene megacryst inclusion from Szentbékálla, Hungary – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 5–17., 8 figs, 3 tables

BEREGI L.: A kunmadarasi repülőtér szénhidrogén szennyezésének lokalizálása. *In:* ALMÁSSY E. (szerk.): Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7–8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 85–89., 1 ábra

BERGERAT, F. – GEYSSANT, J. – LEPVRIER, C.: Neotectonic outline of the intra-Carpathian basins in Hungary – Acta Geol. Hung. 27. 3-4. 1984. pp. 237–249., 8 figs

BERGERAT, F. – FODOR L. – CSONTOS L. – MARKO, F.: Faulting and paleostress evolution in the Carpatho-Pannonian area during the Tertiary – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 58.

BERGERAT, F.: vide: CSONTOS L.

BERGMANN, H. – ÜBERWIMMER, F.: Mélységi vizek Stájerország vízellátásában – Water supply from deep aquifers in Steiermark – Hidr. Közl. 74. 2. 1994. pp. 77–80., 6 figs, eng R

BERKI I.: vide: KERÉNYI A.

BERNAD, A.: vide: EDELSTEIN, O.

BERNAD, A.: vide: PÉCSKAY Z.

BERNÁTH Z. – TARNÓCZI F.: Cementgyári nyersanyagok biztosításának különleges feladatai - Special tasks of provision for raw material for cement factories – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 40. 1992. pp. 79–97., 5 figs, eng R

BERNÁTH Z. – TARNÓCZI F.: Építőipari homok- és kavics nyersanyagok számbavételének újszerű vizsgálata – A novel investigation of recording sand and gravel raw material for the building industry – Ibid. pp. 111–120., 3 figs, eng R

BERTALAN K.: List of Hungarian cave bibliographies (works published before 1914) – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. p. 131,

BERTALAN Károly: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 91.

Beszámoló az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1986-1990. évi tevékenységéről – Földrajzi Ért. XL. 3–4. 1991. pp. 371–381., 1 táblázat

BHIMSEN, K.: vide: GOKHALE, N. W.

BIDLÓ G.: Dr. TOKODY László élete és munkássága – Life and oeuvre of László TOKODY – Földt. Tudománytört. Évk. (An-

nals of the History of Hung. Geology) 13. 1992. pp. 43–46. eng R
BIGNOT, G. – HAAS J. – POIGNANT, A.: The limestone with Corallinaceae of the Upper Cretaceous of Sümeg (Transdanubia, Hungary): paleogeographic implications – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984. pp. 429-440., 5 figs, 2 plates
BIGNOT, G.: vide: MICHOUX, D.
BILGIN, A – GÖYMEN, G. – KUŞÇU, M.: Evaluation of copper deposits of Ergani (Turkey) from the plate tectonic's point of view – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, p. 5.
BILIK I. – KNEZEVIC, E. – ÁRVA-SÓS E. – JÁNOSI M. – KARAMATA, S.: The spilites of Bacici, in the neighbourhood of Budva, initiators of the rifting in Budva-Cukali zone – Ann. Geol. Peninsula Balkan 57. 1. 1993. pp. 215–238.
BILIK I.: vide: ABDEL-KARIM, A. M.
BILIK I.: vide: KUBOVICS I.
B. KOVÁCS Gábor: Megjegyzések GORZÓ Györgynek a Hévízi-tó vízminőségének változásáról írt közleményéhez – Hidr. Közl. 72. 4. 1992. pp. 242–243.
BOBOK E.: Fluid mechanics for petroluem engineers. Akadémiai Kiadó, Budapest 1992. 410 p. (ugyanezen a címen a Developments in Petroleum Science sorozat 32. köteteként az Elsevier Science Publishernél, azaz a két kiadó közös gondozásában jelent meg a könyv)
BODIS, D. – FRANKO, O. – MICHALKO, J. – POVINEC, P.: Evolution of the origin and genesis of the geothermal waters in the Danube Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 12.
BODÓ K: Study of Late Eocene bivalves from Buda Hills – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 217–235., 5 figs, 4 tables
BODÓ K.: vide: SZTANÓ O.
BODOKY T.: Az alkalmazott geofizika nemzetközi nagyrendezvényei 1991-ben – Magyar Geofizika XXXIII. 1. 1992. pp. 50–54., 4 ábra
BODOKY T.: Mi lesz veled emberke? J.-P. HENRIET elnöki megnyitó beszéde - Párizs 1992 – EAEG President's Address - Paris 1992 – Ibid. XXXIII. 2–3. 1992. pp. 113–115., 3 figs, in Hungarian
BODOKY T.: Az SEG 62. konferenciája és kiállítása – The Society of Exploration Geophysicists sixty-second annual international meeting and exposition, New Orleans, 1992. October 25–29. – Ibid. XXXIII. 4. 1992. pp. 177–179., 1 fig. In Hungarian
BODOKY T. – CZILLER E. – SCHOLTZ P.: Difficulties and possibilities of in-seam seismic techniques in thick multilayered brown coal seams – 34 th International Geophys. Symposium. Abstracts and Papers of the Technical Program. Budapest, 1989. pp. 125–126. rus R.
BODOKY T. – ERDEI M. – GUTMANN Gy. – SCHOLTZ P. – SPANYOL J.: A bányageofizikai kutatások újabb tapasztalatai a dorogi szénmedencében - Recent experience gained from in-seam seismic surveys in the Dorog Coal Basin – Magyar Geofizika XXXI. 1–2. 1990. pp. 37–46., 11 figs, eng, rus R
BODOKY T. – HERMANN L.: Seismika kanalovykh voln v ugolnykh shachtach I. Metod prohojashchikh voln (in Russian), Voprosy dinamicheskoy teorii rasprostranenija seismicheskikh voln – Sbornik nauchnykh trudov 28. pp. 56–68. Izd. Nauka, Leningrad, USSR 1989.
BODOKY T.: vide: BAKI G.
BODOLAY M.: vide: PAÁL T.
BODROGI I.: Foraminiferen, Kalkalgen und die Biostratigraphie des Schrattenkalks von Vorarlberg (Österreich) *In:* WIEDMANN, J. (ed.): Cretaceous of the Western Tethys. Proc. 3rd Internat. Cretaceous Symp. Tübingen, 1987. pp. 1–27., 4 Taf., 7 Abb. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1989.
BODROGI I.: A study of microfauna and calcareous algae of the reference section of Cigány-árok near Zirc exposing the

Tés Claymarl Formation (Middle Albian, N Bakony Mts.) – A Tési Agyagmárga Formáció Zirc, Cigány-árki referencia szelvényének mikrofauna és mészalga vizsgálata (É-Bakony, középső-albai) – Annual Report of the Hungarian Geol. Survey, 1991. Part II. 1993. pp. 193–215., 2 figs, 5 pls, hun R

BODROGI I.: A revision of stratotype sections of the Zirc Limestone Formation with their stratigraphic division on the basis of Foraminifers and calcareous algae (Upper Albian, N Bakony Mts, Hungary) – A Zirci Mészkő Formáció felszíni sztratotípus szelvényének felülvizsgálata, rétegtani tagolása foraminiferák, mészalgák alapján (Északi-Bakony, felső-albai) – Ibid. pp. 217–249., 7 figs, 7 pls, hun R

BODROGI I.: Die stratigraphische Gliederung der Oberkreide des Bakony: Neuergebnisse – 64. Jahrestagung der Paläont. Ges. 26–30. Sept. 1994, Budapest, Ungarn. Vortrags- und Posterkurzfassungen, p. 9.

BODROGI I.: Die stratigraphische Gliederung der Mittleren Kreide in Bakony – Ibid. p. 45.

BODROGI I.: Mikropaläontologische stratigraphische Gliederung der Turbiditablagerungen im Gerecse Gebirge /Ungarn/ und ihre paläogeographische Beziehungen – Ibid. p. 46.

BODROGI I.: Lower Cretaceous (Berriasian to Cenomanian) turbiditic sequence in the Gerecse Mts (Transdanubia, Hungary) – The third Geological Symposium IGS, Baia Mare (Romania) 21–23 Oct. 1993. pp. 30–31.

BODROGI I. – CONRAD, M. A. – LOBITZER, H.: Lower Cretaceous Dasycladales from the Villány zone, Southwest Hungary. Biogeographical significance – Studies on Fossil Benthic Algae. F. BARATTOLO et al. (eds).– Boll. Soc. Paleont. Ital. Spec. Vol. 1. Modena, 1993. pp. 59–68., 2 figs, 3 pls. ita R.

BODROGI I. – KNAUER J.: New data on the conditions of formation of the Harsány hegy Bauxite – Abstracts 7th ICSOBA, p. 87. Balatonalmádi–Tapolca, Hungary

BODROGI I. – LOBITZER, H. with contributions by EBNER, F. – EGGER SUMMESBERGER, H. – SIDÓ M. – PARTÉNYI Z.: Freshwater calcareous algae from the Gosau of Kainach. Correlation of the Santonian sediments of Kainach Gosau (Austria) and the Transdanubian Range (Hungary) – Alpine Algae '93 Internat. Symp. 29th Aug.– 5th Sept. Munich–Vienna, 1993. Abstracts, p. 2.

BODROGI I.: vide: BALLA Z.

BOGNÁR L.: SZAKÁLL S. – GATTER I.: Magyarországi ásványfajok. Fair System Kft. Miskolc. 1993. (recenzió) – Földt. Közl. 123. 4. 1993. pp. 501–502.

BOGSCH L.: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 109., arcképpel

BOGYE, G.: vide: GONDI, F.

BOHN, P.: Magyarország környezeti állapota – Öko, 1992. 2–3. pp. 96–118.

BOHN-HAVAS M.: Tertiary planctonic gastropods in Hungary – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 59.

BOHN-HAVAS M. – LANTOS M.: Preliminary correlation of plankton gastropods with Neogene time scale by means of magnetostratigraphy – Ibid. p. 13.

BOKOR P. A dunántúli bazaltvulkanizmus általános jellemzői – General features of basaltic volcanism in Transdanubia – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XLIII. 1–2. 1994. pp. 7-27., 4 figs, 13 tables, eng R

BOKOR P.: Bazaltvulkán tanúhegyek morfometrikus elemzése – A szombathelyi Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei VI. Természettudományok 1. Szerk.: VERESS M. Szombathely, 1988. pp. 205–226.

BOMBIŢĂ, G. – ANTONESCU, E. – MALATA, E. – ION, J.: Pieniny-type Mesozoic formations from Maramureş, Romania /Second part/ – Acta Geol. Hung. 35. 2. 1992. pp. 117–144., 6 figs

BÓNA J.: vide: LACHKOR, G.

BORBÉLY: Kőfejtő a Fertő partján – Magyarország XXXII. évf. 24. szám, 1994. VI. 17. p. 30.

BORBOLA, A.: vide: KEDVES M.

BORDÁS R.: Mágneses szuszceptibilitás-anizotrópia mérések és kiértékelésük - Magnetic susceptibility anisotropy measurements and their evaluation – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 149–152., 3 figs, in Hungarian; pp. 217–218. in English; pp. 289–290. in Russian

BORDEA, S. – MANTEA, G.: Stratigraphical position of the bauxite deposits in the Pădurea Craiului Mountains (Northern Apuseni Mountains) – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 351–375., 5 figs, 6 tables

BORISSZA J. – TÖRÖK A.: Mintavételi eljárások különféle kőolajminőségekre - Sampling methods for different crude oil qualities – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 8. 1994. pp. 240–245., 3 figs

BORN, Ignaz von: vide: MAIS, K.

BORN, Ignaz von: vide: PAPP G.

BOROS J.: vide: BREZSNYÁNSZKY K.

BOROS L.: A Nyírség geomorfológiai kutatásának vázlatos története – Acta Geogr. Debrecina XXVI–XXVII. 1987/88. Debrecen, 1990. pp. 113–120.

BOROS L.: Egy gyors mikrotömegmozgásos folyamat szerepe löszös üledékekkel fedett lejtők felszínének formálásában – The contribution of a rapid micro-scale mass movement to the evaluation of loess-mantled slopes – Földrajz. Ért. (Geogr. Bull.) XLIII. 1–2. 1994. pp. 41–55., 6 figs, 4 tables, eng R

BORSA B.: A természet szimmetriái – Élet és Tudomány XLIX. 24. 1994. pp. 743–745., 4 kép

BORSA B.: A bitumen-tó csodái – Ibid. 35. 1994. pp. 1104–1105., 5 kép

BORSY Z. (szerk.): általános természetföldrajz. Fejezetek az általános természetföldrajz köréből. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1993. 832 p.

BORSY Z. – CSONGOS É. – LÓKI J. – SZABÓ I.: Újabb adatok a bodrogközi futóhomok mozgásának idejéhez – Recent results in the radiocarbon dating of windblown sand movements in the Tisza-Bodrog interfluve – Acta Geogr. Debrecina XXII. 1983. Debrecen, 1985. pp. 5–16., 5 figs. In English and Hungarian

BORSY Z.: vide: SZABÓ József

BOTH E.: A forró ős-Föld – Föld és Ég XXVI. 7. 1991. p. 199.

BOURIMA, A. B.: Behaviour of SP log in a granite reservoir - SP szelvényezés tulajdonságai gránit tározóban – Geophys. Transactions (Geofiz. Közl.) 38. 2–3. 1993. pp. 167–189., 9 figs, hun R

BOURKE, D. J. : vide: BÁRDOSSY Gy.

BOYER, M. G.: vide: MAHANEY, W. C.

BOZSIK J.: Kőolajvilág Magyarországon. Tizennégymillió méter fúrás (Interjú SZUROVY Gézával) – Heti Magyarország XXXII. 12. 1994. III. 25. p. 11.

BOZSIK J.: A fekete arany vonzásában. Beszélgetés SZUROVY Géza professzorral – Magyarország XXXII. évf. 20. szám, 1994. V. 20. p. 29., 1 kép

BÖCKER T. –HŐRISZT Gy.: A Dunántúli-középhegység főkarsztvízszintjének előrejelzése az 1992–2010 közötti időszakra – Prediction of the main karstwater table in the multiaquifer systems – Hidr. Közl. 72. 5–6. 1992. pp. 345–360., 21 figs. 3 tables, eng R

BÖLCSVÖLGYINÉ BÁN M.: vide: SZABÓ Zoltán

BRADDICK, B.: Vízszintes kútkiképzési rendszerek – Vízkutatás 1993. l. pp. 11–14.

BRANDLE, J. L. – NAGY Géza: Applying chemical classification (TAS) diagrams to the 5th version of IGBADAT – IAVCEI, 12–16. Sept. 1994, Ankara. Turkey. Abstracts, 1 table

BRANDLE, J. L.: vide: CASILLAS, R.

BRAUN, L.: vide: REZESSY G.

BRAUN, L.: vide: SZALAY I.

BRAUN M. – SÜMEGI P. – HERTELENDI E. – SZÖŐR Gy. – SZÜCS L. – TÓTH A.: Nyírségi lápok fejlődéstörténeti rekonstrukciója és természetvédelmi kezelési lehetősége – The contribution of paleoecological

studies to the conservation and management of fens in NE Hungary – I. Kelet-magyarországi Természetvédelmi Konferencia kiadványa, Debrecen, 1994. pp. 250–253. In Hungarian with English abstract

BRAUN M. – SÜMEGI P. – SZÜCS L. – SZÖŐR Gy.: A kállósemjéni Nagy-Mohos láp fejlődéstörténete. (Lápképződés emberi hatásra és az ősláp hipotézis) The history and development of the Nagy-Mohos fen at Kállósemjén (NE Hungary) – Jósa András Múzeum Évkönyve 33-35. Nyíregyháza, 1993. pp. 335–366., 18 figs, 2 tables, eng R

BRAUN M. – TÓTH A. – SÜMEGI P.: Tavi üledékek nagyfelbontású mintavétele és az elemek szelvénymenti vándorlásának követése ICP-oes módszerrel – Magyar Színképelemző Vándorgyűlés kiadványa, Kaposvár, 1994. pp. 147–152.

BRAUN M. – TÓTH A. – SÜMEGI P.: Paleoecological analysis I – Abstract volume. A Magyar Biológiai Társaság vándorgyűlése, Pécs, 1994.

BRAUN M.: vide: KERTÉSZ R.

BREZIGAR., A.: vide: JELEN, B.

BREZSNYÁNSZKY K., a Magyarhoni Földtani Társulat társelnökének köszöntője. *In:* Emlékülés Várpalotán a 100 éves "Jó szerencsét" köszöntés tiszteletére – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 173–174.

BREZSNYÁNSZKY K.: Kiadói tevékenység. *In*: 125 éves a Magyar állami Földtani Intézet. Tanulmányok. Szerk.: HÁLA J. Kiadta a M. Áll. Földtani Int., Budapest, 1994. pp. 127-130.

BREZSNYÁNSZKY K.: Publishing activity. *In:* 125 years Hungarian Geological Survey, Studies, ed.: TÓTH-MAKK Á. Published by Geol. Inst. of Hungary, Budapest, 1994. pp. 135–138.

BREZSNYÁNSZKY K. – BOROS J.: El melange ofiolítico de Holguín y sus características estructurales – Ciencias de la Tierra y del Espacio, No. 20. pp. 57–67., 1992/1994., 2 figs, eng R

BREZSNYÁNSZKY K.: vide: NAGY Elemér

BROGLIO LORIGA, C. – GÓCZÁN F. – HAAS J. – LENNER K. – NERI, C. – ORAVECZ-SCHEFFER A. – POSENATO, R. – SZABÓ Imre – TÓTHNÉ MAKK Á.: A dolomitok és a Dunántúli-középhegység alsó-triász képződményeinek rétegtani korrelációja és fejlődéstörténetük összehasonlítása – Stratigraphic correlation of the Dolomites and the Transdanubian Central Range; comparison of their sedimentary evolution – Ált. Földt. Szemle (General Geol. Review) 26. 1992. pp. 297–310., 2 figs, 2 tables, eng R

BRUCKNER I.: A budapesti Merzse-mocsár vízháztartásának helyreállítása - Rehabilitation of Merzse Marsh in Budapest – Hidr. Közl. 73. 6. 1993. pp. 363–367., 4 figs, 1 table, eng R.

BRUKIN, K.: vide: TSHOLAKOV, N.

BRUKNER-WEIN A. – HETÉNYI M.: Relationship of the organic geochemical features of two maar-type Hungarian oil shales – Acta Geol. Hung. 36. 2. 1993. pp. 223–239., 9 figs, 3 tables

BRUKNER-WEIN A. – SAJGÓ Cs.: Organic geochemical view of the depositional paleoenvironment of Neogene low-rank coals in Hungary – Abstracts Ps 4, p. 70. Euroanalysis VIII. Edinburgh, Sept. 5–11. 1993.

BRUKNER-WEIN A.: vide: HETÉNYI M.

BRUNKIN, K.: vide: TCHOLAKOV, N.

BUDA Gy.: Igneous petrology of the Bulfat area (North-east Iraqi Zagros thrust zone) – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIV. 1993. pp. 21–39., 4 figs, 9 tables

BUDA Gy.: vide: KOVÁCS P. Gábor

BUDA Gy.: vide: PUSKÁS Z.

BUDAI T.: Balaton-felvidéki és dél-alpi középső-triász képződmények összehasonlító értékelése - Comparison of Middle Triassic formations in the Balaton Highland and the Southern Alps – Ált. Földt. Szemle (General Geol. Review) 26. 1992. pp. 319–334., 9 figs, eng R

BUDAI T.: A Déli-Alpok és a Gail-völgyi-Alpok triászának áttekintése – Review of the Triassic in the Southern Alps and

Gailtal Alps – Ibid. 26. 1992. pp. 345–346. In Hungarian

BUDAI T.: Middle Triassic formations of the Balaton Highland and of the Southern Alps: Stratigraphic correlation – Acta Geol. Hung. 35. 3. 1992. pp. 217–236., 9 figs, 2 plates

BUDAI T. – LELKES Gy. – PIROS O.: Evolution of Middle Triassic shallow marine carbonates in the Balaton Highland /Hungary/ – Ibid. 36. 1. 1993. pp. 145–165, 4 figs, 6 plates

BUDAI T. – VÖRÖS A.: Középső-triász fejlődéstörténet és tágulásos tektonika a Balaton-felvidéken – Middle Triassic evolution and tensional tectonics in the Balaton Highland – Ált. Földt. Szemle (General Geol. Review) 26. 1992. pp. 335–343., 5 figs, eng R

BUDAI T. – VÖRÖS A.: Middle Triassic history of the Balaton Highland: extensional tectonics and basin evolution – Acta Geol. Hung. 35. 3. 1992. pp. 237–250., 6 figs

BUDAI T. – VÖRÖS A.: The Middle Triassic events of the Transdanubian Central Range in the frame of the Alpine evolution – Ibid. 36. 1. 1993. pp. 3–13., 2 figs

BUDAI T. – VÖRÖS A.: The Triassic of the Balaton Highland (Hungary). *In*: GAETANI, M. (ed.): Anisian/Ladinian boundary field workshop, Southern Alps-Balaton Highlands, 27 June–4 July 1993, Milano, Italia, pp. 74–80., 91–109., 18 figs

Budapest lexikon. Szerk.: BERZA L. Második, bővített kiadás. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993. I–II. kötet. Ára: 3950 Ft.

BUI MINH TAM – HARANGI Sz.: Major element geochemistry of the Late Paleozoic–Early Mesozoic granitoids in Vietnam – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXI. 1990. pp. 67–75., 12 figs

BUJTOR L.: Valangini ammonoideák paleobiogeográfiai értékelése az alp-kárpáti és a mediterrán régióban – Paleobiogeographical evaluation of Valanginian ammonoids in the Alpine-Carpathian and Mediterranean region – Ősl. Viták (Discussiones Palaeont.) 38. 1992. pp. 89–105., 7 figs, eng R

BUJTOR L.: An Upper Pannonian (Pontian, Neogene) mollusc fauna from the Western Mecsek Hills, Hungary – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 237–262., 7 figs, 1 table, 4 plates

BURÁNSZKY J.: vide: ANDRÁSSY L.

BÚS E.: Újranyíló aranytárna. A Rózsahegy kincse – Reform VII. évf. 2. szám. 1994. I. 14. pp. 10–11., 4 kép

BUSER, S.: vide: JELEN, B.

BÜRGERMEISTER, A.: vide: CSATH B.

CAMPBELL, A. – FRASER, I.: Vízszintes kútkiképzés újszerű technológiája flexibilis (felcsavarható) termelőcső alkalmazásával – Innovative coiled tubing techniques in horizontal wells – BKL Kőolaj és Földgáz 27. /127./ 5. 1994. pp. 135–147., 8 figs, 1 table. In Hungarian and English, rus, ger R

CARANNANTE, G.: vide: SIMONE, L.

CASILLAS, R. – NAGY Géza – BRANDLE, J. L. – PANTÓ Gy. – FÓRIZS I.: Neoformación de fases minerales secundarias ricas en tierras en los granitos de la Sierra de Guadarrama:Bastnaesita-(CE) – Neoformation of REE secondary mineral phaeses in the granites from the Sierra de Guadarrama: Bastnaesite-(CE) – Geogaceta, Vol. 14. 1993. pp. 132–135. In Spanish, eng R. 1 table, 3 figs, 1 plate

CECCA, F. – FŐZY L. – WIERZBOWSKI, A.: Ammonites et paléoécologie: étude quantitative d'associations du tithonien inférieur de la Téthys Occidentale – Geobios, M. S. 15. 1993. Lyon. pp. 39–58., 4 figs, eng R

CERENDORDZS, D.: A mongóliai Góbi-sivatag vízföldtani sajátosságai és a vízkutatás eredményei – Hydrogeology of the Gobi desert in Mongolia and the results of water exploration – Hidr. Közl. 72. 5–6. 1992. pp. 368–374., 5 figs. eng R

CHARPENTIER, R. – VÖLGYI L. – DOLTON, G. – MAST, R. – PÁLYI A.: Undiscovered recoverable oil and gas resources. *In*: TELEKI P. G. – MATTICK, R. E. – KÓKAI J. (eds): Basin analysis in petroleum ex-

ploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 305–319., 13 tables
CHAVADI, V. C.: vide: GOKHALE, N. W.
CHAYES F. – NAGY Géza: Recognition and correction of errors in igneous database (IGBA). *In:* SUBARRAO, K. V. (ed.): Volcanism. Wiley Easter Ltd, New Delhi, 1994. pp. 147–165., 2 figs, 5 tables
CHOLET, H. – FEDERER, I.: A vízszintes kutakban kialakuló áramlási formák és a kútkiképzés kapcsolata – Relations between the flow patterns formed in horizontal wells and the construction of wells – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 7. 1994. pp. 198–206., 5 figs, rus, ger, eng R
CHOLNOKY Jenő: vide: PÉCSI M.
CIMERMAN, F.: vide: JELEN, B.
CLAYTON, J. L. – KONCZ I.: Geochemistry of natural gas and carbon dioxide in the Békés basin - Implications for exploration. *In*: TELEKI P. G. – MATTICK, R. E. – KÓKAI J. (eds): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-London, 1994. pp. 187-199., 11 figs
CLAYTON, J. L. – KONCZ I. – KING, J. D. – TATÁR É.: Organic geochemistry of crude oils and source rocks, Békés basin. *In:* Ibid. pp. 161–185., 15 figs, 7 tables
CLOETINGH, S.: vide: BALEN, R. van
COBAN, F.: Tertiary geology and mineralogy of sedimentary bentonite deposits from Sungurlu-Mecitözü region, Corum Province, Central Turkey – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 13.
COBAN, F.: Geology, mineralogy of gypsum-bearing Miocene series and geochemical characteristics of gypsum from Sivri-Hisar Eskisehir region, Western Anatolia, Turkey – Ibid. p. 14.
COMBES, P.-J.: Les principaux types de gisement et modeles génétiques des bauxites karstiques en France et en Sardaigne – Acta Geol. Hung. 34. 3. 1991. pp. 195–214., 4 figs, 1 table
COMBES, P. J. – BÁRDOSSY Gy.: Typologie et controle geodynamique des bauxites téthysiennes – Comptes Rendus Acad. Sci. Paris. t. 318. série II. 1994. pp. 359–366., 1 fig, 1 table
CONRAD, M. A.: vide: BODROGI I.
CONTI, M. A.: vide: MONARI, S.
CONTI, M. A.: vide: SZABÓ János
CRANGANU, C.: Geodynamic implications of the horizontal movements on Transylvanian Basin subsidence – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 60.
CRIHAN, M.: vide: EDELSTEIN, O.
CRIHAN, M.: vide: PÉCSKAY Z.
CROS, P. – SZABÓ Imre: Comparison of the Triassic volcanogenic formations in Hungary and in the Alps. Paleogeographic criteria – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984. pp. 265–276., 4 figs
CROS, P.: vide: FREYTET, P.
CROVELLI, R.A. – BALAY, R. H.: Geologic model, probabilistic methodology and computer programs for petroleum resource assessment. *In*: TELEKI P. G. – MATTICK, R. E. – KÓKAI J. (eds.): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-London, 1994. pp. 295–304., 4 figs
CZÁJLIK, I.: Mezitláb a kristálybarlangban – Élet és Tudomány XLIX. 6. 1994. pp. 172–173., 6 kép
CZAKÓ L.: vide: SZLABÓCZKY P.
CZAKÓ T. – HÁLA J.: Biography and geological work of Horst von BANDAT – Occasional Papers in Anthropology 4. Budapest, 1992. pp. 1–7.
CZAKÓ-NAGY I.: vide: WEISZBURG T.
CZELLER J.: Geofizikai módszerek a régészetben – Élet és Tudomány XLIX. 38. 1994. pp. 1204–1205., 2 ábra
CZIFRA F.: vide: BAKI Gy.
CZILLER E.: vide: BODOKY T.
CZIRÁKY J.: FRICKE, M.: Natural mineral water, curative-medical waters and their

protection. (Ismertetés) – Hidr. Tájékoztató 1994. okt. p. 74.
CZOBOR Á.: vide: SZABÓ Zoltán
CZUDEK, T.: Pleistozäne Hangablagerungen in den Kulmgebieten der Böhmischen Masse – Pleisztocén lejtőüledékek a Cseh Masszivum kulmi területén – Acta Geogr. Debrecina XXIV–XXV. 1985/86. Debrecen, 1989. pp. 57–68., 3 figs, hun R

/cs.a./: Szerencsés barlangbaleset – Új Magyarország IV. évf. 178. szám, 1994. VIII. 1. p. 8.
CSABA J.: Szakmai nap a hazai erőforrásokról Budapesten – BKL Bányászat 127. 1. 1994. pp. 112-116., 4 táblázat
CSABA J.: Szakmai nap a hazai energiaforrásokról – BKL Bányászat 27.(127.) 3. 1994. pp. 91–93.
CSALAGOVITS Imre: vide: GÓCZÁN F.
CSAPÓ G. – SÁRHIDAI A. – SZABÓ Zoltán: Geodéziai gravimetria – Geodetic gravimetry – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 163–164. in Hungarian; pp. 223–225. in English; pp. 297–299. in Russian
CSAPÓ G. – SÁRHIDAI A.: Az MGH-50 és MGH-80 graviméteres alaphálózatok összekapcsolása – Linking the MGH-50 and MGH-80 gravimetric networks – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 134–139., 3 figs, in Hungarian and English; pp. 261–262. in Russian
CSAPÓ G. – SÁRHIDAI A.: La Coste-Romberg /LCR/ graviméterek visszacsatoló rendszere – Feed back system for La Coste-Romberg /LCR/ gravimeters – Ibid. pp. 140-145., 1 fig., in Hungarian and English; pp. 263–266. in Russian
CSARNAI A.: Elpárolog a gyógyvíz? Bőcs, Sajóhídvég, Girincs, Tiszalúc és Köröm összefogott – Új Magyarország IV. évf. 222. szám, 1994. IX. 22. p. 6.
CSÁSZÁR G.: Urgonian facies of the Tisza Unit – Acta Geol. Hung. 35. 3. 1992. pp. 263–285., 13 figs
CSÁSZÁR G. – HAAS J.: The Cretaceous in Hungary: a review – Ibid. 27. 3–4. 1984. pp. 417–428., 7 figs
CSATH B.: Megemlékezés a margitszigeti artézi kút létesítésének évfordulóján – Hidr. Közl. 72. 4. 1992. p. 247.
CSATH B.: Beszámoló a SHOT kongresszusáról és az ICOHTEC mini szimpoziumról – Vízkutatás 1992. 2. p. 16., 1 kép
CSATH B.: A városligeti kút fúrása 1868-ban, 125 éve kezdődött – Sinking the Town Park Well in 1868, 125 years ago – Hidr. Közl. 73. 6. 1993. pp. 368–371., 4 figs, eng R
CSATH B.: 25 éves a ZSIGMONDY Vilmos-gyűjtemény – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 12. 1993. pp. 381–382., 1 kép
CSATH B.: A vándorgyűlések története – History of the itinerary conferences – Ibid. 26. (126.) 7. 1993. pp. 213–216., 4 figs. In Hungarian
CSATH B.: Emlékezzzünk A. H. BEERre! – Ibid. 27. (127.) 8. 1994. pp. 256–257., 2 ábra
CSATH B.: Egy kútkészítő: BÜRGERMEISTER Antal munkássága – Ibid. 27. (127.) 2. 1994. p. 58., arcképpel
CSATH B.: 125 évvel ezelőtt kezdődött a Városliget 1. sz. fúrás – Hidr. Tájékoztató 1994. ápr. pp. 52–53.
CSATHÓ B. – BALOG Gy. – PRÁCSER E. – VINCZE L.: Kismélységű geoelektromos kutatás elektromágneses vezetőképesség méréssel – Shallow geoelectrical prospecting with electromagnetic conductivity measurement – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 109–117., 6 figs, in Hungarian; pp. 194–198. in English; pp. 261–266. in Russian
CSATHÓ B.-PATTANTYÚS-Á. M.: Prospecting with EM-31 on archeological sites – Proceedings of the 26th Internat. Archaeometry Symposium, Univ. of Toronto, Canada, 1988. pp. 139–144.
CSATHÓ B.: vide: ANTALNÉ BODROGI M.
CSATHÓ B.: vide: SÖRÉS L.
CSATHÓ B.: vide: TÓTH Csaba

CS. BENKŐ J.: A bentonit-pártiak. Istenmezejei példa – Új Magyarország IV. évf. 175. szám, 1994. VII. 28. p. 6.
CSEKŐ G. – SÁGI K.: Vízháztartási jellemzők összefüggései kisparcellákon a felszíni lefolyást is vizsgálva – Hidr. Tájékoztató 1994. ápr. pp. 8–10., 1 ábra, 4 táblázat
CSEREPES-MESZÉNA B.: Petrography of the crystalline basement of the Danube-Tisza Interfluve (Hungary) – Acta Geol. Hung. 29. 3–4. 1986. pp. 319–339., 4 figs
CSEREPES-MESZÉNA B.: vide: BALÁZS E.
CSERMÁK B.: A víz és a környezet. Nemzetközi konferencia. Fejlesztési elvek a XXI. századnak. Írország, Dublin, 1992. január 26-31. A Vízgazdálkodási Tudományos Kutatóközpont kiadása, Budapest, 1993. 177 p.
CSERNY T.: Beszámoló az European Engineering Geology '91 rendezvényről - Report of the Conference European Engineering Geology 1991 – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 40. 1992. pp. 1–14. eng R
CSERNY T.: A Balaton és környékének mérnökgeológiai és komplex szedimentológiai kutatása és néhány fontosabb eredménye – Some results of engineering-geological mapping of the Lake Balaton Region – Ibid. pp. 39–48., 1 fig, eng R
CSERNY T.: A Balatonon végzett környezetföldtani kutatások eredményei (1981-1992). *In:* VÉCSI B.: Nemzetközi Vízvédelmi Konferencia, Siófok, 1993. pp. 62–68.
CSERNY T.: Lake Balaton, Hungary. *In:* GIERLOWSKI-KORDESCH and KELTS (eds.): A global geological record of lake basins. Cambridge University Press, 1993. pp. 397–401.
CSERNYÁNSZKY L. – VÁRSZEGI CS.: A Fővárosi Vízművek partiszűrésű víztermelő rendszerének kialakítása, üzemeltetése – Development and operation of the bank-filtered well fields of the Budapest Municipal Water Works – Hidr. Közl. 73. 3. 1993. pp. 133–138., 2 figs, 2 tables, eng R
CSÉRY P.: 125 éves a Fővárosi Vízművek – 125 years of the Budapest Water Works – Ibid. pp. 129–132., 1 fig, 1 table, eng R
CSETE Z.: A korszerű tüzeléstechnika nyújtotta lehetőségek a szénfelhasználás környezetkímélő bővítésére – The possibilities involved in improved combustion technics allowing to extend the application of coal utilization in an environment protecting manner – BKL Bányászat 125. 3–4. 1992. pp. 196–199., 3 figs, 1 table, ger, eng, rus, fre R
CSICS GY.: A tatabányai szénbányászat két kiemelkedő egyénisége – 127. 4. 1994. pp. 409–416., 2 kép
CSÍKY G.: Beszámoló és megemlékezések az 1987. évről – Földt. Tudománytört. Évk. (Annals of the History of Hung. Geology) 1987–1990. 13. 1992. pp. 7–12.
CSÍKY G.: Beszámoló és megemlékezések az 1988. évről – Ibid. pp. 13–18.
CSÍKY G.: Beszámoló és megemlékezések az 1989. évről – Ibid. pp. 19–23.
CSÍKY G.: Beszámoló a Tudománytörténeti Szakosztály 20 éves működéséről – Ibid. pp. 25–35., 3 melléklet
CSÍKY G.: Franz Joseph MÜLLER von Reichenstein és a tellur felfedezése–- Franz Joseph MÜLLER von Reichenstein and the discovery of Tellurium – Ibid. pp. 49–56., 3 figs, eng R,
CSÍKY G.: PETTKÓ János, az első magyarországi geológus professzor - János PETTKÓ, the first professor of geology in Hungary – Ibid. pp. 57–60., eng R.
CSÍKY G.: KRENNER József születésének 150. évfordulója emlékülésén – Ibid. pp. 65–66.
CSÍKY G.: A 30 éves Magyar Geofizikusok Egyesülete köszöntése 1984. évi jubileumi közgyűlésén – Ibid. p. 67.
CSÍKY G.: PAPP Simon újratemetése – Ibid. pp. 69–70.
CSÍKY G.: Krónika az 1984. évről – Ibid. pp. 71–72.
CSÍKY G.: Hungary 1991. Country Reports – Internat. Commission on the History of Geological Sciences (INHIGEO).

Newsletter, No. 24. 1992. Edit. U.B. MARVIN. Cambridge, Massachusetts, USA. pp. 28–29.

CSÍKY G.: A Magyarhoni Földtani Társulat almanachja. Kiadja a M. Földtani Tásulat, Budapest, 1992. 35 p.

CSÍKY G.: Hungary 1992. Country Reports – Internat. Commission on the History of Geological Sciences (INHIEGO). Newsletter, No. 25. 1992. Edit. U.B. MARVIN, Cambridge, Massachusetts, USA. pp. 24–25.

CSÍKY G.: HANTKEN Miksa (1821–1893), pp. 102–103., 2 ábra; KOCH Antal (1843–1927), pp. 107–108., 1 ábra. *In:* Évfordulók a műszaki és természettudományokban 1993. A MTESZ kiadványa, Budapest, 1992.

CSÍKY G.: BALOGH Ernő (1882–1969), pp. 128–129., 1 kép; PAPP Ferenc (1901–1969), pp. 147–148.; SZABÓ József (1822–1894), pp. 157–158., 1 kép; *In:* Évfordulók a műszaki és természettudományokban 1994. A MTESZ kiadványa, Budapest, 1993.

CSÍKY G. – PRISZTER Sz.: KITAIBEL Pál. *In:* Életrajzi Lexikon A-tól Z-ig. Magyarok a természettudomány és a technika történetében. Főszerk.: NAGY F. Orsz. Műszaki Információs Központ és Könyvtár kiadása, Budapest, 1992. pp. 272–274.

CSÍKY G.: vide: SZÉKYNÉ FUX V.

CSILLING L.: A Gazdasági Bizottság beszámolója az 1991. évről – Földt. Közl. 122. 2–4. 1992. (1994.) pp. 306–307.

CSISZÁR I.: 100 éves a tatabányai nagyüzemi szénbányászat – BKL Bányászat 127. 4. 1994. pp. 404-409.

CSONGOS É.: vide: BORSY Z.

CSONTOS L. – BERGERAT, F.: Reevaluation of the Neogene brittle tectonics of the Mecsek–Villány area (SW Hungary) – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 3–12., 4 figs

CSONTOS L. – VÖRÖS A. – NAGYMAROSY A.: Ideas on the plate-tectonic evolution of the Carpathian Pannonian area. In: LUKÁCS B. et al. (eds.): Carpathian basin; evolutionary stages. KFKI-1993-21C Report, Budapest, 1994. pp. 16–26., 10 figs

CSONTOS L.: vide: BERGERAT, F.

CSORBA P.: Comparative field and laboratory investigation of the water budget of loess at Tokaj – Tokaji löszök vízgazdálkodásának összehasonlító terepi és laboratóriumi vizsgálata – Acta Geogr. Debrecina XXIII. 1984. Debrecen, 1987. pp. 173–201., 10 figs, 3 plates, 2 tables, hun R

CSORBA P.: vide: PINCZÉS Z.

CSORBA P.: vide: SIMÁN K.

CSÖRGEI J. – LÁDA F.: Examination of the confidence of magnetotelluric polar diagrams and use of these diagrams in exploration of non-structural hydrocarbon deposits. Invers modeling in exploration geophysics – Proceedings of the 6th Internat. Mathematical Geophys. Seminare, Free Univ. of Berlin, 1989. pp. 237–245., 4 figs

DALLMEYER, D.: vide: DUNKL I.

DALLMEYER, R. D.: vide: DUNKL I.

DALLMEYER, R. D.: vide: NEUBAUER, F.

DAMIAN, G. – POP, N. – KOVÁCS-PÁLFFY P.: La petrologie des tufs volcaniques du Basin de Maramureş – Geological formations of Transylvania, Romania, No. 3. The volcanic tuffs from the Transylvanian Basin, Romania. University of Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, Romania, 1991. pp. 233–243., 10 figs, 2 tableaux, eng, rom R

DANK V.: *In:* Kitüntetések a 112. közgyűlésen. A Magyar Földrajzi Társaság 112. rendes közgyűlése. A/ Tiszteleti tagok – Földrajzi Közl. XXXVII. (CXIII.) 1–2. 1989. p. 131.

† DANK Viktorné: vide: KASZAP A.

DARÁNYI F.: vide: GYŐRFFY L.

d'ARGENIO, B.: vide: HORVÁTH Ferenc

d'ARGENIO, B.: vide: SIMONE, L.

DASKALAKIS, K.: vide: VGENOPOULOS, A.

DÁVIDHÁZY I.: 150 éves a soproni Tómalom fürdő – Hidr. Tájékoztató 1994. ápr. pp. 23–25., 2 ábra

DEÁK E.: Tájékoztatás az Angliában folyó bányamérnökképzésről – Information on training of Mining Engineers in England – BKL Bányászat 127. 3. 1994. pp. 309–314. In Hungarian

DEÁK J. – FÓRIZS I.: Isotope hydrology of the regional flow regime of the Great Hungarian Plain – 13th Internat. Mass Spectrometry Conference, 29 Aug.–2 Sept. 1994, Budapest, Hungary. Book of abstracts, p. 301.

DEÁK J. – FÓRIZS I. – DESEŐ É. – HERTELENDI E.: Origin of groundwater and dissolved ammonium in SE Hungary: evaluation by environmental isotopes – Tracers in Hydrology, IAHS Publ. No. 215. 1993. pp. 117–124.

DEÁK J. – FÓRIZS I. – DESEŐ É. – HERTELENDI E. – VERES M.: The origin of groundwater and dissolved ammonium in SE-Hungary by environmental isotope data – ATOMKI Annual Report, Debrecen, 1992. pp. 110–112., 1 fig

DEÁK J. – FÓRIZS I. – GUNYHÓ A.: Mixing of groundwaters evaluated using environmental isotope data in the Zalaegerszeg area, Hungary – Internat. Conf. on Groundwater Quality Management, Tallin, 6–9 September 1993. Volume of Abstracts, p. 25.

DEÁK J. – FÓRIZS I. – GUNYHÓ A.: Mixing of groundwaters evaluated by environmental isotope data in the Zalaegerszeg area, Hungary. *In:* Groundwater Quality Management, eds. K. KOVAR & J. SOVERI. (Proceedings of an international conference held at Tallin, Estonia, Sept. 6-9, 1993), IAHS Publication No. 220, 1994. pp. 121–128., 10 figs, 1 table

DEÁK J. – FÓRIZS I. – TÓTH Mária: Monuments as supports of the objects. II. *In:* Cultural Heritage and Restorer in the Changing World. 8th Internat. Restorer Seminar, 1993, Sárospatak, Hungary. pp. 117–123., 4 figs, 1 table, 4 plates,

DEÁK J. – HERTELENDI E. – SÜVEGES M. – BARKÓCZI ZS.: Partiszűrésű kutak vizének eredete tricium koncentrációjuk és oxigén izotóparányaik felhasználásával – Origin of water in bank-filtered water supplies – Hidr. Közl. 72. 4. 1992. pp. 204–210., 9 figs, 4 tables, eng R

DEÁK J. – LIEBE P. – NEPPEL F.: Hydrologische und isotopen-hydrologische Untersuchungen der Grundwässer in Miozänen und Pliozänen Sedimenten in Ungarischen Ufergebiet des Neusiedlersees – Symposium "Wasser im Pannonischen Raum" - Sopron 18. Mai 1993. Sopron, 1993. Trend Commerz. Ges. m. b. H. Linz und Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron, pp. 150–158.

DEÁK J. – LIEBE P. – TÓTH György: Subsurface water flow system of the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies Budapest, 22–24 Sept. 1993. Abstract of papers, p. 7.

DEÁK J.: vide: FÓRIZS I.

DEÁK K. – TÓTH M.: A hédervári gótikus kőkapu festett kövei – Művészettörténet - Műemlékvédelem IV. 1993. pp. 143–154., 11 ábra, 1 táblázat, 5 kép, ger R

DEBRECZENI E.: A bányamérnökképzés reformja a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karán – BKL Bányászat 127. 3. 1994. pp. 306–308.

DEFFONTAINES, B.: Numerical morphometric analysis as a useful tool to evidence subsurface structures and neotectonics. Application to different geodynamic context – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 14.

DEIMBACHER, F. X.: vide: HEINEMANN Z. E.

DEMÉNY A.: Hazai lamprofírok karbonátjának eredete stabilizotóp-vizsgálatok alapján - Origin of carbonates in lamprophyres of Hungary: a stable isotope study – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 2–4. 1992. (1994.) pp. 209–232., 8 figs, 1 table, in Hungarian and English

DEMÉNY A.: Determination of ancient erosion by zircon morphology and investigations on zoned tourmaline in Kőszeg-Rechnitz Window (Western Hungary) –

Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXIX. 1987–1988. pp. 13–26., 17 figs, 2 tables

DEMÉNY A.: A stable isotope study on the fluid evolution during lamprophyre-limestone interactions – 29th Internat. Geol. Congress, Washington, 1992. Abstracts, p. 574.

DEMÉNY A. – DUNKL I.: Preliminary zircon fission track results in the Kőszeg Penninic Unit, W. Hungary – Acta Miner.-Petogr. Szeged XXXII. 1991. pp. 43–47., 1 fig, 1 table

DEMÉNY A. – FÓRIZS I. – MOLNÁR F.: Stable isotope and chemical composition of carbonate ocelli and veins in Mesozoic lamprophyres of Hungary – European Journal of Mineralogy, Vol. 6. 1994. pp. 679–690., 8 figs, 3 tables

DEMÉNY A. – KREULEN, R.: Carbon isotope ratios of graphites in the Bündnerschiefer series of the Tauern Window and the Kőszeg-Rechnitz windows (Austria and Western Hungary): Origin of organic matter and sedimentary facies correlation – Geologica Carpathica 44. 1. 1993. pp. 39., 6 figs, 1 table

DEMÉNY A.: vide: FÓRIZS I.

DÉNES Gy.: A Barlangi Mentőszolgálat és mentési krónikája 1989–1990 – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 155–156.

DÉNES Gy.: Darstellung der Höhle von Szilice in einem Manuskript vom Beginn des 18. Jahrhunderts – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 13–16., 1 Fig.

DÉNES I.: Szemelvények a homoródalmási Orbán Balázs-barlang kutatástörténetéből – Passages from the research-history of the Orbán Balázs Cave –Karszt és Barlang 1990. II. pp. 123–126., 3 figs, eng R

DÉNES I.: Short history of speleology in Transylvania till 1914 – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 17–20., 5 figs

DERCOURT, J.: Evolution of Tethys in Europe during Mesozoic and Cenozoic. A bridge between two mega-continents – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 8.

DERCOURT, J. – KUBOVICS, I.: Introduction. (Tectonic significance of Hungarian mountains in the Alpine edifice.) Workshop in Veszprém, Hungary 20–25 November, 1983 – Acta Geol. Hung. 27. 34. 1984. pp. 207–211.

de RUIJTER, T. F. M.: vide: HORVÁTH Zsolt

DESEŐ É.: vide: DEÁK J.

DESEŐ É.: vide: FÓRIZS I.

de SWART, H. W.: Egy ország – egy barlang: Hollandia – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 139–140.

DETRE Cs.: vide: MIHÁLY S.

DETREKŐI Á.: Körrnyezetvizsgálat-geoinformatika – Environmental studies-geoinformatics – Magyar Tudomány CI. (XXXIX.) 9. 1994. pp. 1061–1068., 3 ábra. In Hungarian

DETZKY G. – ANGYAL L.: Szeizmikus módszer- és műszerkutatás. A végeselemes modellezés alkalmazása – Seismic methodological and instrumental research. Application of finite-element modelling – A MÁELGI 1990 évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 86–93., 8 figs, in Hungarian and English; pp. 235–239. in Russian

DETZKY G. – GUTHY T.: A Bükk hegységi földtani előkutatási program egyes részeredményei. Sáta–Lénárddaróc környéki barnakőszén előkutatás – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 42–44., 2 figs, in Hungarian; pp. 169–177. in English; pp. 229–239. in Russian

DETZKY G.: vide: LÓRINCZ K.

DETZKY G.: vide: SZABÓ Péter

DeWEVER, P.: Triassic radiolarians from the Darnó area (Hungary) – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984. pp. 259–306., 2 figs, 3 plates

DIANISKA L.: vide: HERMANN L.

DIAZ, F. M.: vide: KAKAS K.

DIENES I.: Can global sea level changes be detected by formalised stratigraphy? –

Acta Geol. Hung. 29. 3–4. 1986. pp. 197–202., 4 figs

DILL, H. G.: The evolution of the intramontane basins during the Permo–Carboniferous at the western-edge of the Bohemian Massif: environment of deposition – economic geology – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 15.

DIMITRIJEVIC, M. N.DIMITRIJEVIC, M. D.: Triassic carbonate platform of the Drina–Ivanjica element (Dinarides) – Acta Geol. Hung. 34. 1–2. 1991. pp. 15–44., 5 figs, 9 plates

DIMITRIJEVIC, M. D.: vide: DIMITRIJEVIC, M. N.

DITRÓI–PUSKÁS Z.: A polarizációs mikroszkópok fejlesztésének új irányai. *In:* KUBOVICS I.: Kőzetmikroszkópia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1993. pp. 345–348., 1 táblázat

D. LŐRINCZ K. – HORVÁTH Ferenc – KASZÁS M. – KISS J. – RÁCZ I. – SZÉPHELYI E. – ZSADÁNYI É.: Interaktív geofizikai munkahely kifejlesztése – Development of an interactive geophysical workstation – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 90–94., 8 figs, in Hungarian; pp. 185–189. in English; pp. 249–255. in Russian

D. LŐRINCZ K. – KILÉNYI É. – SZABÓ P. – SZEIDOVITZ ZS. – VAKARCS G.: The manifestation of a complex wrenchfault system in the seismic reflection data of the Szolnok area – 34th Internat. Geophys. Symposium. Abstracts and Papers of the Technical Program. Budapest, 1989. p. 449. rus R.

D. LŐRINCZ K.: vide: POLCZ I.

DMOUR, H. N.: Temperature distribution in geothermal wells – Hőmérsékleteloszlás geotermikus kutakban – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 3. 1994. pp. 69–79., 10 figs, 4 tables, hun R

DOBOS I.: PAIS I.: A mikroelemek fontossága az életben. Irodalmi értékelés. A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem kiadása, Budapest, 1989 (recenzió) –Földt. Közl. 121. 1–4. 1991. (1994.) pp. 247–248.

DOBOS I.: A kortársak ZSIGMONDY Vilmosról. (Halálának 100. évfordulóján) – The contemporaries' memory of Vilmos ZSIGMONDY. (Upon the centenary of his death) – Földt. Tudománytört. Évk. 1987–1990. (Annals of the History of Hung. Geology) 13. 1992. pp. 37–41., 1 fig. eng R

DOBOS I.: A magyar vízügy tudománytörténetét bemutató múzeumok – Tanulmányok a magyar földtudományi gyűjtemények történetéről – Magyar Természettudományi Múzeum, Studia naturalia 4. Budapest, 1994. pp. 339–348., 4 kép, 1 ábra

DOBOS I.: 32 címszó a Magyar Életrajzi Lexikon IV. kötetében. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1994.

DOBOS I.: Regényes élettörténet a tudósról: PÁVAI-VAJNA Ferencről – Romantic biography of the scientist Ferenc PÁVAI-VAJNA – Hidr. Közl. 72. 4. 1992. pp. 237–241., with portrait, in Hungarian

DOBOS I.: A magyar vízügyi múzeumi hálózat kiállításai – Exhibition in the Hungarian water museums – Ibid. 73. 5. 1993. pp. 315–319., 1 fig. eng R

DOBOS I.: A Szent Lukács fürdő 100 éves története – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr. pp. 16–19., 6 kép

DOBOS I.: Az Apenta-telep hévízellátása – Ibid. 1994. ápr. pp. 27–30., 5 ábra, 1 táblázat

DOBOS I.: A 75 éves Magyar Hidrológiai Társaság tevékenységét bemutató kiállítás – Ibid. pp. 45–48., 6 ábra

DOBOS I.: A Balneotechnikai Szakosztály szombathelyi vezetőségi és előadóülése – Ibid. 1994. okt. pp. 70–71.

DOBOS I.: Palackozott ásványvizeink minősítésének kérdőjelei – Problems of qualifying bottled mineral waters – Balneológia, Gyógyfürdőügy, Gyógyidegenforgalom XIV. 2. 1993. pp. 58–63., 1 fig., 3 tables, eng, ger R

DOBOS I.: A visegrádi hévízkút létesítése és az ásványvíz jelenlegi és távlati hasz-

nosítása – The esteblishment of the thermal well at Visegrád and the present usage of the mineral water – Ibid. XIV. 4. 1993., pp. 158–179., 14 figs, 2 tables, eng, ger R

DOBOS I.: VAJDA R. – VADAS V.: Magyarország gyógyidegenforgalma, Budapest 1990. (Könyvismertetés) – Ibid. XIV. 3. 1993. pp. 126– 129.

DOBOS I.: A Lukács fürdő kialakulása és működése az államosításig – The Lukács Bath up to its nationalization – Ibid. XV. 2. 1994. pp. 51–67., 16 figs, eng, ger R

DOBOS I.: Megemlékezések bilkei PAP Lajos professzor születésének 100. évfordulóján – Professor Lajos bilkei PAP M. D. Commemoration of the 100 years anniversary – Ibid. pp. 81–83., 2 figs, eng, ger R

DOBOS I.: Budapest fürdőváros kiállítás a Fővárosi Szabó Ervin könyvtárban – Budapest city of spas exhibition at the Szabó Ervin Library – Ibid. pp. 100–106., 4 figs, eng, ger R

DOBOSI G.: SAWKINS, F. J.: Metal Deposits in Relation to Plate Tectonics. 2nd ed. Springer Verlag, Berlin, 1990 (Recenzió) – Acta Geol. Hung. 33. 1–4. 1990. pp. 172–173.

DOBOSI G.– FODOR, R. V.: Magma fractionation, replenishment and mixing as inferred from greencore clinopyroxenes in Pliocene basanite, sourthern Slovakia – Lithos, Vol. 28. 1992. pp. 133–150., 4 figs, 2 tables, 1 plate

DOBOSI G. – FODOR, R.V. – SHIMIZU, N.: Magma fractionation, replenishment and mixing as inferred from greencore clynopyroxenes in alkali basalts – Terra Abstracts, Vol. 5. 1993. p. 63.

DOBOSI G.– NAGY Béla: Contribution to the mineralogy of the Lahóca hydrothermal ore deposits of Recsk, Nort Hungary – Annual Report of the Hungarian Geol. Survey for the year 1991. Part II. Budapest, 1993. pp. 289–320., 2 figs, 3 tables, 9 plates, hun R

DOBOSI G.: vide: EMBEY-ISZTIN A.

DOBOSI G.: vide: FODOR, R. V.

DOBROVOLNI K.: A mérnökgeológiai szondázás alkalmazása külfejtések és meddőhányók vizsgálatára – Engineering geological sondage using for open pits – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 65–68., in Hungarian, 4 figs; pp. 169–177. in English; pp. 229–239. in Russian

DÓDONY I.: vide: WEISZBURG T.

DOLTON, G.: vide: CHARPENTIER, R.

DOMBAI T.: A geofizikai kutatások helyzete hazánkban – Magyar Geofizika 34. 4. 1993. pp. 176–182.

DOMOKOS T. – KROLOPP E. – SZÓNOKY M.: A békéscsabai téglagyár II. és III. sz. bányaterületének üledéktani, malakológiai és őslénytani vizsgálata – Sedimentological, malacological and paleogeographical investigation of pits II and III of the quarry at Békéscsaba – Alföldi Tanulmányok, Békéscsaba, 1992. pp. 51–74.

DON Gy.: vide: HÓDI-KORPÁS M.

DONGAROV, E. – GURENKOV, A.: Trench formation on a compressed continental plate: a model for Bakony tectonic unit – Acta Geol. Hung. 33. 1–4. 1990. pp. 137–146., 7 figs

DORKÓ R.: vide: ANDRÁSSY L.

DOSZTÁLY L.: The Anisian/Ladinian and Ladinian/Carnian boundaries in the Balaton Highland based on Radiolarians – Acta Geol. Hung. 36. 1. 1993. pp. 59–72., 6 figs, 4 plates

DOSZTÁLY L. – JÓZSA S.: Geochronological evaluation of Mesozoic formations of Darnó Hill at Recsk on the basis of radiolarians and K–Ar age data – Ibid. 35. 4. 1992. pp. 371–393., 5 figs, 2 tables, 4 plates

DOWNES, H. – EMBEY-ISZTIN A. – THIRLWALL, M. F.: Petrology and geochemistry of spinel peridotite xenoliths from Hungary: evidence from an association between enrichment and deformation in the upper mantle – Contrib. Mineral. Petrol. 109. 1992. pp. 304–354.

DOWNES, H. – JAMES, D. – EMBEY-ISZTIN A.: Isotopic and trace element evidence for

a subduction related component in mafic alkaline lavas of the extensional Pannonian Basin – Terra Abstracts No. 1. to Terra Nova (Oxford) 5. 1993. p. 425.
DOWNES, H.: vide: EMBEY-ISZTIN A.
DOWNES, H.: vide: PANTÓ Gy.
DÖVÉNYI P.: vide: ÁDÁM A.
DRASKOVITS P. – FEJES I.: A Mura és a Kerka alluviumának geofizikai kutatása – Geophysical investigation of the alluvial deposits of the rivers Mura and Kerka – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 61–62., 5 figs, in Hungarian; pp. 169–177. in English; pp. 229–239. in Russian
DRASKOVITS P. – KIRÁLY E. – SHAFARENKO V. – SIMON A.: Electrical cross-hole methods for research and mining purposes. /D28/ – EAEG 51st Meeting and Technical Exhibition. Internat. Congress Centre, Berlin, 29 May-2 June 1989. Technical Programme and Abstracts of Papers, pp. 158–159.
DRASKOVITS P.: vide: NEMESI L.
DRÁVUCZ I. – GALICZ Zs. – MILOTA K.: Comparative study of vitrinite reflectance and T_{max} values of Hungarian Neogene sediments – Acta Geol. Hung. 36. 2. 1993. pp. 187–195., 5 figs, 2 tables
DROBNE, K.: vide: JELEN, B.
DUBLJANSZKIJ, J. V.: A Budai-hegység hidrotermális paleokarsztja. A folyadékzárványvizsgálatok első eredményei – Paleohydrothermal karst of the Buda Hills. The preliminary results of study by fluid inclusion methods – Karszt és Barlang 1991. I–II. pp. 19–24., 6 figs, 2 tables, eng R
DUDÁS J.: vide: HOBOT J.
DUDÁS J.: vide: NEMESI L.
DUDÁSNÉ GAÁL H. – KORIM K.: A VIKUV csehszlovákiai geotermikus kutatófúrási tevékenysége 1983–1991. évek között – Vízkutatás 1993. 1. pp. 1–3., 1 ábra, 1 táblázat
DUDICH E.: Some remarks on the paleogeographic implications of trace element and lead isotope data of Hungarian bauxites – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984. pp. 457–459., 1 table
DUDICH E.: Fejlődési irányok a földtani tudományokban – Földt. Közl. 123. 1. 1993. pp. 107–111.
DUDICH E.: Annals of the History of Hungarian Geology (AHHG) Special Issues 1, 2, 3 (Földtani Tudománytörténeti Évkönyv, 1, 2, 3. különszám) 1987, 1989, 1991. (Recenzió) – Ibid. pp. 124–127.
DUDICH E.: IGCP Consultative Meeting in Vienna, Austria – Acta Geol. Hung. 35. 1. 1992. p. 83.
DUDICH E.: CSÍKY G.: Chapters from the History of the Hungarian Geological Society (Fejezetek a Magyarhoni Földtani Társulat történetéből) – Annals of the History of Hungarian Geology, Special Issue 4. 1993. 51 oldal (Recenzió) – Földt. Közl. 123. 3. 1993. p. 299.
DUDICH E.: BALOGH Kálmán: Brief History of Hungarian Geology (A magyar földtan rövid története) – Annals of the History of Hungarian Geology, Special Issue 5. 95 oldal (Recenzió) – Ibid. pp. 299–300.
DUDICH E.: VITÁLIS Gy.: BÖCKH János és BÖCKH Hugó szerepe a magyar geológiában. A M. áll. Földt. Int. alkalmi kiadványa, Budapest, 1993. (Recenzió) – Ibid. 123. 4. 1993. p. 502.
DUDICH E.: A 125 éves Magyar Állami Földtani Intézet vízföldtani tevékenysége – Hidr. Tájékoztató 1994. okt. pp. 6–8., 1 táblázat
DUDKO A.: vide: BALLA Z.
DULAI A.: Hettangian (Early Jurassic) brachiopods in the Bakony Mountains, Hungary – Fragmenta Mineralogica et Palaeontologica 16. 1993. pp. 27–50., 21 figs, 2 plates
DULAI A.: Hettangian (Early Jurassic) megafauna and paleogeography of the Bakony Mts. (Hungary). *In:* PÁLFY J.–VÖRÖS A. (eds.): Mesozoic Brachiopods of Alpine Europe. 1993. pp. 31–37., 6 figs
DULAI A.: Badenian (Middle Miocene) free-living bryozoans from Szob (Börzsöny Mts., Hungary) – 64. Jahresta-

gung der Paläont. Gesellschaft, Vortrags und Posterkurzfassungen. Budapest, 1994. Ungarische Geol. Ges. p. 51.

DULAI A.: Early Jurassic brachiopod fauna of the Vöröshíd-quarry (Tardos, Gerecse Mts. Hungary) – Poster abstract. *In:* TOLLMANN, A. & KRISTAN-TOLLMAN, E. (eds.): Abstract volume of Shallow Tethys 4. Conference, Albrechtsberg, Austria, 1994. p. 1.

DULAI A.: Kokoro-szauruszok – Élet és Tudomány LI. 1993. pp. 1615–1617.

DULAI A. – SUBA Zs. – SZARKA A.: Toarci (alsójura) szervesanyagdús fekete pala a mecseki Réka-völgyben – Toarcian (Lower Jurassic) organic-rich black shale in the Réka Valley (Mecsek Hills, Hungary) – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 1. 1992. (1994.) pp. 67–87., 8 figs, 2 tables, in Hungarian and English

DULAI A.: vide: KECSKEMÉTI T.

DUNAY S.: Vízkészletünk a nyárra. Agrometeorológia – Élet és Tudomány XLIX. 15. 1994. pp. 466–468., 2 ábra, 2 táblázat

DUNKL I.: A Kelet-Mecsek hőtörténete és kiemelkedése a fission track adatok tükrében – előzetes tanulmány – Fission track evidences on the thermal history and uplift of the Eastern Mecsek Mts. (Hungary): Preliminary results – Ált. Földt. Szemle (General Geol. Review) 26. 1992. pp. 163–168., 2 figs, 1 table, eng R

DUNKL I.: Fission track dating of tufface-ous Eocene formations of the North Bakony Mountains (Transdanubia, Hungary) – Acta Geol. Hung. 33. 1–4. 1990. pp. 13–30., 4 figs, 1 tabla

DUNKL I.: Final episodes of the cooling of eastern termination of the Alps. *In:* NEUBAUER, F. (ed.): The Eastern Central Alps of Austria, ALCAPA Field Guide, Graz, 1992. pp. 137–139., 1 fig

DUNKL I.: Origin of Eocene-covered karst bauxites of the Transdanubian Central Range (Hungary): Evidence for early Eocene volcanism – Eur. Journal of Mineralogy, Vol. 4. 1992. pp. 581–595., 11 figs, 1 table

DUNKL I.: Latest milestones of the uplift story of eastern margin of Eastern Alps: compilation of fission track results – Terra Abstract, Vol. 4. 1992. p. 18., 3 figs

DUNKL I.: Paleogene repeated reheating and Miocene tectonics recorded in the fission track ages of Velence Hills (Bakony unit, Hungary) – Ibid. p. 18., 2 figs

DUNKL I. – MÜLLER, W. – NEUBAUER, F. – DALLMEYER, R. D. – THÖNI, M.: Structure, cooling and uplift history of the Wechsel Dome, Eastern Alps – Ibid. p. 19.

DUNKL I. – ÁRKAI P.: Thermal events along the Balaton line at the margin of the Bakony unit, Hungary – Ibid. Vol. 5. 1993. p. 162.

DUNKL I. – NEUBAUER, F. – DALLMEYER, R. D. – MÜLLER, W.: Cooling history and structure of a complex extensional region: the eastern margin of the Alps – Ibid. p. 234.

DUNKL I. – NEUBAUER, F.: Fission track dating of the termination of the extension in the border zone of the Eastern Alps and the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts papers, p. 60.

DUNKL I. – NAGYMAROSY A.: A new tie-point candidate for the Paleogene timescale calibration: fission track study on tuff layers of the Lower Oligocene Tard Clay – Neues Jhrb. Geol. Paläont., Abh. Vol. 186. 1992. pp. 345–364., 6 figs, 2 tables

DUNKL I.: vide: ÁRKAI P.

DUNKL I.: vide: BALOGH Kadosa

DUNKL I.: vide: DEMÉNY A.

DUNKL I.: vide: NEUBAUER, F.

DUNKL I.: vide: PUCH, T.

EDELSTEIN, O. – PÉCSKAY Z. – KOVÁCS M. – BERNAD, A. – CRIHAN, M. – MICLE, R.: K–Ar age of the basalt from the Firizia zone (Gutii Mts., East Carpathians, Romania) – Rev. Roum. Geol. 37. 1993. pp. 37–41., 2 figs, 1 table

EDELSTEIN, O.: vide: PÉCSKAY Z.

EGYED L.: A Föld belső szerkezete és a földkéreg kialakulásának kérdése – Magyar Geofizika 34. 4. 1993. pp. 192–198.

EHSANBAKSH, M.: vide: NOURIAN, M. S.

EICHER, H.: A Kelet-Stájer–Alpok előhegységének geomorfológiai sajátosságai – Peculiarity in Quternary geomorphology of the East Stryian Alpine Foreland – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XLIII. 12. 1994. pp. 29–32., 2 figs, eng R

EL-BARAGA, M. H.: vide: GHONEM, M. F.

ELEKES B.: Olaszországi barlangtúrák – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 151–152., 7 kép

ELEKES B.: vide: BAJNA B.

EL-FISHAWI, N. M.: Coastal erosion in relation to sea level changes, subsidence and river discharge, Nile Delta coast – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 162–171., 9 figs, 2 tables

EL-FISHAWI, N. M.: Storms as a onshore drift agent for coarse sands, Nile Delta coast – Ibid. XXXI. 1990. pp. 77–87. 6 figs, 3 tables

EL-FISHAWI, N. M.: Correlation between coastal sediments along Burrulus–Damietta stretch, Egypt – Ibid. XXXII. 1991. pp. 77–83., 5 figs

EL-FISHAWI, N.M. – BADR, A. A.: Mineralogical characteristics of the western Nile Delta coast sediments – Ibid. pp. 65–75., 6 figs, 1 table

ELLOUZ, N. – COLLETA, B. – ROCA, E. – SZCZUCKI, R.: Przemysl "Sigmoid", an inherited structure of the eastern outer Carpathians a view from analogue modelling – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 16.

EL-MAHALLAWI, M. M. – ÁRVA-SÓS E.: Petrography, geochemistry and K–Ar dating of some metagabbros from the Central Eastern Desert of Egypt – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIV. 1993. pp. 71–78., 3 figs, 2 tables

EL-SAADAWI, W.E. – KEDVES M.: Palaeobotanical investigations on plant impressions and sporomorphs from Egypt – Plant Cell Biology and Development 2. Editor: KEDVES M. Szeged, 1991. pp. 8–33., 21 figs, 7 plates

EL-SAYED, A. M. A.: Skewness-kurtosis crossplot of pore throat size distribution as a discriminating factor for deltaic rock genetic types – 2dn Ann. Mtg., Egyptian Geophys. Soc. 1983. pp. 75–85.

EL-SAYED, A. M. A.: Statistical relationships among some petrophysical parameters for Algyő-2 sandstone, Hungary – Geophys. Res. Bull. (National Geophys. Res. Inst. India) 26. 3. 1988. pp. 96–102.

EL-SAYED, A. M. A.: Reservoir characteristics of the Upper Pannonian hydrocarbon reservoirs in the Algyő field, Hungary – Internal Report of the Hungarian Hydrocarbon Institute (SZKFI), 1991, p. 47.

EL-SAYED, A. M. A.: Petrophysical characteristics of the Mamura Formation (Lower Cretaceous) Western Desert, Egypt – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstract of papers, p. 16.

EL-SAYED, A. M. A. – VOLL, L.: Empirical prediction of porosity and permeability in deltaic sandstones of the Törtel Formation, Hungary – Scientific Bulletin, Ain Shams Univ. Egypt, 30. 1992. pp. 461–487.

EL SOKKARY, A. A.: The Eh-pH environment of deposition of some sedimentary deposits from Egypt – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXII. 1991. pp. 37–41., 1 fig., 1 table

EL SOKKARY, A. A.: The thermal behaviour of some feldspars from Egypt – Ibid. pp. 49–57., 5 figs, 3 tables

ELSTON, D. P. – LANTOS M. – HÁMOR T.: High resolution polarity records and the stratigraphic and magnetostratigraphic correlation of late Miocene and Pliocene (Pannonian s. l.) deposits of Hungary. In: TELEKI P. G. – MATTICK, R.E. – KÓKAI J. (eds.): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés Basin, Hungary. Kluwer Academic Pub-

lishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 111–142., 13 figs.

ELSTON, D. P.: vide: POGÁCSÁS Gy.

EMBEY-ISZTIN A.: Is Sitke a new locality of peridotite xenoliths in Hungary? Comments on the paper "Textural features and modes of ultramafic xenolithes from Sitke, Little Plain (Hungary)" by Cs. SZABÓ and O. VASELLI – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXI. 1990. pp. 97–98.

EMBEY-ISZTIN A. – DOBOSI G. – JAMES, D. E. – DOWNES, H. – POULTIDIS, Ch. – SCHARBERT, H. G.: A compilation of new major, trace element and isotope geochemical analyses of the young alkali basalts from the Pannonian Basin – Fragmenta Mineralogica at Palaeontologica, Vol. 16. 1993. pp. 5–26., 1 fig., 4 tables

EMBEY-ISZTIN A. – DOWNES, H. – JAMES, D. E. – UPTON, B. G. J. – DOBOSI G. – SCHARBERT, H. B. – INGRAM, G. A. – HARMON, R. S.: The petrogenesis of Pliocene alkaline volcanic rocks from the Pannonian Basin, Eastern Central Europe – Journal of Petrology (Oxford) 34. 1993. pp. 317–343., 8 figs, 6 tables

EMBEY-ISZTIN A.: vide: DOWNES, H.

/emi/: Holdat hoztak hátizsákban – Új Magyarország IV. évf. 81. szám, 1994. IV. 8. p. 8.

Emlékülés Várpalotán a 100 éves "Jó szerencsét" köszöntés tiszteletére – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 169–176.

EMŐDI J.: Cave inscriptions in Transylvania – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest , Special Issue 1992. pp. 21–24., 8 figs

EÖTVÖS L.: vide: NAGY Károly

ERDEI M.: vide: BODOKY T.

ERDÉLYI B. – PATTANTYÚS- Á. M.: Propspecting of a Roman Castrum in Sarmatia from discovery of excavation – Proc. of the 26th Internat. Archaeometry Symposium, University of Toronto, Canada, 1988. pp. 133–138.

ERDÉLYI János: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. pp. 223–224.

ERDÉLYI M.: The hydrogeology of the Hungarian upper Danube section (before and after damming the river). Hungarian Natural History Museum, Budapest, 1994. 115 p., 43 figs, 1 table

ERDÉLYI T.: vide: BÁRDOS B. M.

–erjó–: Búcsú a bányától – Új Magyarország IV. évf. 214. szám, 1994. IX. 13. p. 8.

ESZTÓ P.: A bányászati jog időszerű kérdései – Some actual questions touching the mining right – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 208–215., 1 fig., in Hungarian

ESZTÓ Péter, a Magyar Bányászati Hivatal elnökének előterjesztése az első magyar szénhidrogén-kutatási és -termelési koncessziós pályázat kiírásáról 1993. szeptember 19én – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 2. 1994. pp. 61–64., 3 ábra

FÁBIÁN L.: A kőolaj regénye – Új Magyarország IV. évf. 2. szám, 1994. I. 4. p. 10.

FALLER G. – FODOR B. – TÓTH István – VOJUCZKI P.: Hierarchic model for considering minig risk in making economical analysis, with special regard to environmental effects – XV. World Congress, Madrid, 1992. pp. 51–58. Published in Spanish, English, German, Frech and Russian

FALLER G.: vide: TÓTH Miklós

FALLER J.: Ötven éves a magyar bányászköszöntés – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 181–182.

FARKAS Eszter: Vide: KEDVES M.

FARKAS Éva: Geotermikus tárolók szimulációja – Geothermal reservoir simulation – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 8. 1994. pp. 225–239., 13 figs, rus, ger, eng R

FARKAS Éva: vide: GOMBOS Z.

FARKAS I. – REZESSY G.: Komplex geofizikai kutatás a Duntántúli-középhegységben. Bauxit előkutatás – Complex geophysical prospection in the Transdanubian Mindmountains. Bauxit prospection – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. p. 14; pp.

169–177. in English; pp. 229–239. in Russian

FARKAS V.: Bemutatkozik a Duna menti Regionális Vízmű Részvénytársaság – Vízkutatás 1993. 2. p. 16.

FAZEKAS V. – VINCZE J.: Hidrotermális ércindikációk a Villányi-hegység északi előtere mélyfúrásaiban – Hydrothermal ore indications in the boreholes of the northern foregreound of Villány Mountains – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 1–4. 1991. (1994.) pp. 23–56., 6 figs, 7 tables, 8 plates, eng, rus R

/F.E./: A Rózsadomb és környéke. Válogatás dr. MIHÁLYFI János helytörténész gyűjteményéből – Budai Polgár III. évf. 13. szám, 1994. VII. 9. pp. 1–2.

/F.E./: A Rózsadomb és környéke. 2. Válogatás dr. MIHÁLYFI János helytörténész gyűjteményéből – Ibid. 14. szám, 1994. VIII. 4. p. 20.

FEDERER I.: vide: CHOLET, H.

FEHÉR Á. – NAGY László: Hozzászólás GÁL Dénes: A Duna jobb parti töltésének szakadása című cikkéhez. (Megjelent a Vízügyi Közlemények 1992. évi 2. füzetének 226–234. oldalán) – Vízügyi Közl. LXXV. 3. 1993. pp. 314–318., 2 ábra, 1 táblázat

FEHÉR J.: vide: GONDI J.

FEHÉR S.: vide: ANDRÁSSY L.

FEHÉR T. – MOLNÁR A.: Petrographic study of the Mórágy-type granitoid and the Cserdi Conglomerate at Nyugotszenterzsébet (Mecsek Mts., South Hungary) – Acta Miner.Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 93–101., 8 figs

†FEJÉR Leontin: vide: OSWALD Gy.

FEJES I.: Mérnökgeofizikai vizsgálatok néhány példája a Kisalföld kutatásában – A Magyarhoni Földtani Társulat és Magyar Geofizikusok Egyesülete vándorgyűlése, Sopron, 1989. V. 19–20. Előadások kivonata, p. 40.

FEJES I.: Rétegkorreláció lehetősége sekélykutatásban – Ibid. pp. 45–46.

FEJES I. – FODOR L. I.: A Középeurópai Geodinamikai Program – Élet és Tudomány XLIX. 16. 1994. pp. 483–485., 3 ábra

FEJES I. – GYENGE L. – STICKEL J.: Geoelektromos módszer- és műszerkutatás. A mérnökgeofizikai szondázó berendezés fejlesztése – Geoelectric methodological and instrumental research. Development of engineering geophysical sounding equipment – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 106–113., 4 figs, 2 tables, in Hungarian and English; pp. 247–250. in Russian

FEJES I. – MAGYAR B. – SCHÖNVISZKY L.: Geofizikai mérések a környezetvédelem céljaira – Geophysical survey for environmental protection – Ibid. pp. 60–69., 5 figs, in Hungarian and English pp. 221–226. in Russian

FEJES I.: vide: DRASKOVITS P.

FEJES I.: vide: HOBOT J.

FEJES I.: vide: NEMESI L.

FEKETE Á.: vide: KNAUER J.

FEKETE J. – SZALAI Gy.: A melioráció hatása a réti és szikes talajok könnyen oldható nitrogén tartalmára – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr. pp. 25–30., 9 ábra

FÉLEGYHÁZI E.: vide: KERTÉSZ R.

FÉLEGYHÁZI E.: vide: SÜMEGI P.

FÉLEGYHÁZY L. – NAGYMAROSY A.: Calcareous Nannoplankton stratigraphy of Lower Cretaceous formations in the Gerecse Mountains – Acta Geol. Hung. 35. 3. 1992. pp. 251–262., 6 figs

FENDEK, M. – FRANKO, O. – REMSIK, A.: Reservoir of geothermal waters in the Danube Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, pp. 17–28.

FERENCZY L. – KISS Bertalan: A számítógépes geofizikai értelmezés aktuális problémái – Current problems of computerized geophysical interpretation –Magyar Geofizika XXXI. 3–4. 1990. pp. 94–97., 1 fig, eng, rus R

FERENCZY L. – TAKÁCS Ernő – VERŐ L.: Magyar Geofizikusok Egyesülete. Közgyűlés 1992. Egyesületi hírek. Geofizikai Vándorgyűlés – Ibid. XXXIII. 2–3. 1992. pp. 58–62.

FERNÁNDEZ MARRÓN, M. T. – KEDVES M.: Sobre el caracter interdisciplinar de los estudios paleobotánicos – Plant Cell Biology and Development 3. Editor: KEDVES M. Szeged, 1992. pp. 11–13.

FERNÁNDEZ MARRÓN, M. T.: vide: ALVAREZ RAMIS, C.

FERNÁNDEZ MARRÓN, M. T.: vide: KEDVES M.

FESSER, K. H.: vide: GAERTNER, H.

FILEP M.: vide: KOZÁK M.

FISCHER, K.: vide: WAGNER, M.

FLECK N.: Idegenforgalmi barlangjaink látogatottsága 1991-ben – Karszt és Barlang 1991. I.–II. p. 84.

FLECK N.: A Magyar Karszt és Barlangkutató Társulat éremmel kitüntetettjei 1962–1991 – Honoured persons of three decades in the Hungarian Speleological Society – Ibid. pp. 89–91.

FLECK N.: A Magyar Karszt és Barlangkutató Társulat tiszteleti tagjai 1968–1991 – Honorary members of the Hungarian Speleological Society 1968–1991 – Ibid. p. 91.

F. L. I.: Pillanatkép egy földrengésről – Élet és Tudomány XLIX 3. pp. 95–96., 1 kép

F. L. I.: Közép-Európa Atlasz. Szent István Társulat és Püski Kiadó, Balatonfüred–Budapest 1945–1993. (Ismertetés) – Ibid. 12. 1994. p. 371., 1 ábra

F. L. I.: Vulkánkitörés a képernyőn – Ibid. 23. 1994. pp. 735–736., 1 kép

FODOR B.: Relationship between the in situ value and the net present value in the bauxite-alumina business enterprises – 7th Congress of ICSOBA, 1992. Balatonalmádi–Tapolca (Hungary), p. 28.

FODOR B.: United Nations Economic Commission for Europe, Workshop on Reassessment of Coal and Mineral Deposits under Market Economy Conditions. Berlin, Okt. 1994. pp. 313–325., 6 figs, 3 tables

FODOR B.: vide: FALLER G.

FODOR B.: vide: ZELENKA T.

FODOR F.: A geológiai korszakok klímája – Természet Világa 125. 5. 1994. Pótfüzete, p. 7.

FODOR I.: The beginnings of cave climate research in the Carpathian basin – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp.25–26.

FODOR L.: vide: BERGERAT, F.

FODOR L. I.: Földrengések. Los Angeles és Killari – Élet és Tudomány XLIX. 6. 1994. pp. 182–183., 3 kép

FODOR L. I.: vide: FEJES I.

FODOR, R. V. – DOBOSI G. – BAUER, G. R.: Anomalously high rare-earth element abundances in Hawaiian lavas – Analytical Chemistry, Vol. 64. No. 11. 1992. pp. 639A–643A., 2 figs, 1 plate

FODOR, R. V. – DOBOSI G. – GOLDBERG, S.: Alkalic basalts of the Pannonian Basin, Central Europe: Geochemistry and isotopic compositions as related to tectonic regime /Abstract/ – GSA Meeting, Seattle (USA), 1994.

FODOR, R. V.: vide: DOBOSI G.

FORD, D. C. – TAKÁCSNÉ BOLNER K.: Abszolút kormeghatározás és stabil izotóp vizsgálatok budai barlangi kalcitmintákon – U series dating and stable isotope analyses on calcite precipitates from Buda caves – Karszt és Barlang 1991. I.–II. pp. 1–18., 5 figs, eng R

FÓRIZS I. – DEÁK J.: Hydrological case studies in Hungary environmental isotope data. Isotope Workshop II, 25–27 May, 1994, Ksiaz Castle, Poland. Extended Abstracts, pp. 27–28.

FÓRIZS I. – DEMÉNY A.: Recent projects in stable isotope geochemistry in the Laboratory for Geochemical Research Budapest – 11th Informal Meeting on Mass Spectrometry, Budapest, 26–28. April, 1993. p. 60.

FÓRIZS I. – DESEŐ É. – DEÁK J.: Karst water mixing in the Sopron area, Hungary: evaluation by environmental isotopes – Isotopenkolloquium Freiberg 1994. Proceedings, pp. 39–48., 6 figs, 2 tables

FÓRIZS I. – SÜVEGES M. – KŐSZEGI L.: Origin of cellar water determined by environmental isotope data – Second Internat. Symposium and Exhibition on Environmental Contamination in Central and Eastern Europe. Sept. 20–23, 1994, Budapest, Hungary, Abstracts, p. 197.

FÓRIZS I.: vide: ÁRKAI P.
FÓRIZS I.: vide: CASILLAS, R.
FÓRIZS I.: vide: DEÁK J.
FÓRIZS I.: vide: DEMÉNY A.
FÓRIZS I.: vide: POLGÁRI M.
FOX, R. A.: Foglalkozási lehetőségek geológusok számára az egységes Európában; a geológia új feladatai, a kutatás és fejlesztés jövőbeli irányai – Földt. Közl. 123. 1. 1993. pp. 117–118.
FÖLDESSY J.: Vállalkozások a geológiában – egérút a válságból? – Ibid. pp. 113–116.
FÖLDVÁRI M. – KOVÁCS-PÁLFFY P.: A critical study on crystallinity measurements of kaolinites – Romanian Journal of Mineralogy, vol. 76. 1. 1993. pp. 109–119., 7 figs, 4 tables. Bucuresti, Romania
FÖLDVÁRI M.: vide: KALMÁR J.
FŐZY I.: Tithonian ammonites (Oppeliidae, Haploceratidae and Simoceratidae) from the Transdanubian Central Range, Hungary – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXVIII. 1988. pp. 43–119., 18 figs, 15 plates
FŐZY I.: Upper Jurassic ammonite biostratigraphy of the Mecsek Mts., southern Hungary – Felső-jura ammonitesz biosztratigráfia a Mecsek hegységben – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 2. 1993. pp. 195–205., 2 figs, hun R
FŐZY I.: Upper Jurassic ammonite biostratigraphy in the Gerecse and Pilis Mts. (Transdanubian Central Range, Hungary) – Felső jura ammonitesz biosztratigráfia a Gerecse és a Pilis hegységben – Ibid. 123. 4. 1993. pp. 441–464., 12 figs, hun R
FŐZY I.: Upper Jurassic ammonite biostratigraphy of Hungary – Arkell Internat. Symposium of Jurassic Geology, Abstracts of poster communications, London, 1993. (Without pagination)
FŐZY I.: Szaurusz-sziget – Természet Világa 125. 3. 1994. p. 140.
FŐZY I.: Jura Park: Sci-fi vagy valóság? – Élet és Tudomány XLVIII. 1993. pp. 1251–1253.
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 9. – Ibid. XLIX. 3. 1994. p. 95.
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 10. – Ibid. 5. 1994. p. 159., 1 ábra
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 11. – Ibid. 7. 1994. p. 223., 1 ábra
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 12. – Ibid. 9. 1994. p. 287., 1 ábra
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 13. – Ibid. 11. 1994. p. 351., 1 ábra
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 14. Segnosauria – Ibid. 13. 1994. p. 415., 1 ábra és a Diákoldal mellékletben p. LXXIX.
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 15. – Ibid. 15. p. 479. és a Diákoldal mellékletben p. XCV.
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 16. Prosauropoda – Ibid. 17. 1994. p. 543., 1 ábra és a Diákoldal mellékletben p. CXI.
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz. Sauropoda – Ibid. 23. 1994. p. 735., 1 ábra
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 20. Sauropoda – Ibid. 25. 1994. p. 799.
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 21. Ornithischia – Ibid. 27. 1994. p. 863., 1 ábra
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 25. – Ibid. 35. 1994. p. 1119., 1 ábra
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 26. – Ibid. 37. 1994. p. 1183., 1 ábra
FŐZY I.: Szaurusz-kalauz 27. – Ibid. 39. 1994. p. 1247., 1 ábra
FŐZY I.: Ammoniteszek – Ibid. 44. 1994. pp. 1379–1381.
FŐZY I.: Keménytojások Erdélyből – Ibid. 1994. 28. pp. 880–881.
FŐZY I.: vide: CECCA, F.
FŐZY I. – MELÉNDEZ, G.: Oxfordian ammonites from Hungary. *In*: Abstracts of the 4th Internat. Symposium on Jurassic Geology and Stratigraphy, Mendoza, Argentina, 1994.
FRANCÉ Rezső (=Raoul FRANCÉ): vide: M. J.
FRANCU, J. – ŠUCHA, V. – VICZIÁN I. – JOHNS, W. D.: Expandibility as related to diagenesis and geothermal conditions in the West Carpathian–Pannonian region /Central Europe/ – Geol. Soc. America, North–Central Sect., 27th Annual Meeting, Rolla, Missouri, 1993. Abstracts with Programs 25. 3. 17.
FRANKO, O.: vide: BODIS, D.
FRANKO, O.: vide: FENDEK, M.

FRASER, I.: vide: CAMPBELL, A.
FRENZEL, B. – PÉCSI M. – VELICHKO, A. A. (eds.): Atlas of paleoclimates and paleoenvironments of the Northern Hemisphere. Late Pleistocene–Holocene. Geogr. Research Inst., Hungarian Acad. Sci. Budapest. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart – Jena – New York. Budapest–Stuttgart 1992. 155 p
FREYTET, P. – CROS, P.: Sedimentological approach of some Upper Permian and Lower Triassic sections in the Transdanubian Central Range and in the Mecsek Mts. (Hungary) – Acta Geol. Hung. 27. 34. pp. 277–287., 2 figs, 2 plates
F. TÓTH Tibor: Volt egyszer egy ércbánya. Recsk – egymilliárdért? – 168 óra. VI. évf. 27. szám, 1994. VII. 12. pp. 28–29., 5 kép
FÜGEDI P. U. – NÁDOR A. – SÁSDI L.: A recski ércbánya mélyszintjének hidrotermális vízkőkiválásai – Scale precipitation at the lower level of the Recsk ore mine – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 13–18., 9 figs, 1 table, eng R
FÜGEDI U.: vide: HARTIKAINEN, A.
FÜGEDI U.: vide: HORVÁTH István
FÜLÖP J.: Editorial – Acta Geol. Hung. 26. 12. 1983. pp. 3–5.
FÜLÖP J. Preface. (Workshop in Veszprém, Hungary, 20–25 November, 1983) – Ibid. 27. 34. 1984. p. 205.
FÜLÖP J.: Magyarország geológiája. Paleozoikum II. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1994. 413 p. 2178 Ft.
FÜST A.: A bányászati koncessziós rendszer hazai bevezetéséről – On the introduction in Hungary of the mining concessionary system – BKL Bányászat 126. 6. 1993. pp. 615–622. In Hungarian
FÜST A.: A bányahatóság átalakulása, megváltozott szerepe – Transformation and modified role of the Mining Inspectorate – Ibid. 127. 3. 1994. pp. 295–301., 3 figs. In Hungarian
FÜST A.: A hazai bányászati koncessziós tevékenység előkészítése. Az Orsz. M. Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) Kőolaj-, Földgáz és Vízbányászati Szakosztálya XXII. vándorgyűlés és kiállítás kiadványa, Tihany, 1993. X. 6–9.
FÜST A.: Geostatistical model for environmental pollutions – Hornická Pribram vede a Technice, Matematické Metody v Geologii, sekce MC 5. Praha, 1993.
FÜZESY László Miklós: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 280.

GAÁL G.: Az elefántkórtól a túlélésig. Igazgatók tanúságtétele – Szószóló VII. évf. 78. szám, 1994. júl.–aug. p. 4.
GAÁL L.: Research of pseudokarstic caves of Cerová Vrchovina (South Slovakia) in the last century – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. 27–28., 3 figs
GÁBOR M. – PÖPPL, L. – TÓTH Mária – TÓTH E. – IZVEKOV, L.: Characterization studies of hydroxy-aluminium crosslinked montmorillonite. *In*: 6th European Symp. on Thermal Analysis and Calorimetry, Grado, Italy. 1994. Book of abstracts, p. 102.
GÁBRIS Gy.: Néhány gondolat a vízhálózatsűrűséget meghatározó tényezők vizsgálatáról – Thoughts on the investigation of factors controlling drainage density – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) (CXI.) XXXV. 1–2. 1987. pp. 26–34., 8 figs, 3 tables, eng R
GÁBRIS Gy.: Magyar Afrika Expedició TELEKI Sámuel felfedezőútjának centenáriumán – Ibid. XXXVII. (CXIII.) 1–2. 1989. pp. 91–95., 8 kép
GÁBRIS Gy.: vide: HORVÁTH Erzsébet
GAERTNER, H. – FESSER, K. H. – KÜSTERMANN, W. – PRÖHL, S. – WOLFF, F. – WRUCK, K.: Reflection seismic surveys for oil and gas exploration in North-East Germany – Olaj és gáz kutató reflexiós szeizmikus mérések Északkelet-Németországban – Geophys. Transactions (Geofiz. Közl.) 38. 2–3. 1993. pp. 89–110. 16 figs, 2 tables, hun R
GAF–DEAC, I.: Mining – energy – the environment (Romania) – INTACT '94 (Internat. Action for Environmental Cong-

ress and Fair), 22–25 March 1994. Budapest, III. vol. Környezetünkért Egyesület kiadása, Budapest, 1994. pp. 151–155.

GAJDOS I.: vide: MOLENAAR, C. M.

GAJDOS I.: vide: VETŐ I.

GÁL N.: vide: POLGÁRI M.

GÁL Zs.: Majomtemető az őskori mocsárban – Természet Világa 125. 5. 1994. Természettudomány diákpályázat melléklet, p. XXXIX., 2 kép

GÁL-SOLYMOS K. – KUBOVICS I. – PUSKÁS Z. – VINCZE J.: Clay mineralogy of the Mecsek U-ore deposit – 12th Conference on Clay Mineralogy and Petrology, Bratislava, 31 Aug. – 4 Sept. 1992. Book of Abstracts, p. 31.

GÁL-SOLYMOS K. – KUBOVICS I. – PUSKÁS Z. – VINCZE J.: Role of Ti-minerals in the South-Mecsek U-deposit – Terra nova, Vol. 5. No. 1. Abstract supplement. p. 437. Strasbourg, 1993.

GÁL-SOLYMOS K. – PUSKÁS Z. – KUBOVICS I. – VINCZE J.: Electron microprobe study of the mineral paragenesis in the Mecsek U-ore deposit – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXV. 1994. pp. 13–31. 15 figs, 4 tables

GÁL-SOLYMOS K.: vide: KUBOVICS I.

GÁL-SOLYMOS K.: vide: PUSKÁS Z.

GÁL–SOLYMOS K.: vide: SZTANÓ O.

GALÁCZ A.: Extinction Events in Earth History – Edited by E. G. KAUFMAN and O. H. WALLISER. Lecture Notes in Earth Sciences, Vol. 30. Springer Verlag, Berlin, 1990. (Recenzió) – Acta Geol. Hung. 33. 1–4. 1990. pp. 173–174.

GALÁCZ A.: Magyarországi bath (középső–jura) Ammonites-együttesek összehasonlítása: következtetések a faunák élőhelyéről – Comparison of Hungarian Bathonian (Middle Jurassic) ammonite assemblages: suggestions on habitates – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 39. 1993. 25–33., 3 figs, 2 tables, eng R

GALÁCZ A.: An Upper Bathonian ammonite fauna from the Mediterranean realm. *In*: MORTON, N. and BOYD, D. (eds.): Arkell International Symposium on Jurassic Geology. Abstracts of Poster Communications. 2 p Birbeck College, London, 1993.

GALÁCZ A. – MONOSTORI M.: Ősálattani praktikum. Tankönyvkiadó, Budapest, 1992. 664 p.

GALAMBOS S. – GYIMESI M. – KERTÉSZ G. – LADA F. – VARGA G.: Application of magnetotellurics in geological surveys /P-45/ – EAEG 51st Meeting and Technical Exhibition. Internat. Congress Centre Berlin, 29 May–2 June 1989. Technical Programme and Abstracts of Papers. p. 215.

GALGÓCZY Zs.: Középeurópai portrék. RÓNAI András emlékezései – Heti Magyarország XXXII. évf. 7. szám, 1994. II. 18. p. 14.

GALICZ Zs. vide: DRÁVUCZ I.

GÁLOS M. – KÜRTI I. – VÁSÁRHELYI B.: Kőzetek törésének értékelése hagyományos és törésmechanikai módszerekkel – The qualification of rock fracture at traditional way and by fracture mechanics – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 2. 1994. pp. 44–57., 9 figs, 2 tables, rus, ger, eng R

GÁSPÁR I.: vide: KEDVES M.

GASPARIK M.: Deinotheres (Proboscidea, Mammalia) of Hungary – Annals. hist.-nat. Mus. natn. Hung. 85. 1993. pp. 317., 18 figs, 1 table

GASPARIK M.: Late Pleistocene gastropod and vertebrate fauna from Tokod (NE Transdanubia, Hungary) – Fragmenta Mineralogica et Palaeontologica 16. 1993. pp. 89–116., 9 figs, 7 tables, 4 plates

GATTER I.: vide: SZAKÁLL S.

GAZSÓ M.: Beszámoló az 1990. évi horvátországi terepbejárásról – Account about the area perambulation in Croatia in 1990 – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 40. 1992. pp. 15–25., 1 fig, eng R

GAZSÓ M. et al.: The Hungarian GPS deformation study program and its geological background – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 61.

GÉCS P.: Szökő meleg források – Élet és Tudomány XLIX. 7. 1994. Diákoldal melléklet, p. XXII.

GÉCZY B.: Ősállattan. Invertebrata palaeontologia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1993. 595 p.

GÉCZY B.: Ősállattan. Vertebrata palaeontologia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1993. 502 p.

GÉCZY B.: A Bakony hegység doméri ammonitesz faunái – Domerian ammonite faunae of the Bakony Hills, Hungary – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 39. 1993. pp. 7–11. eng R

GÉCZY B.: The actual problems of biostratigraphy: the main types of biozones – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXV. 1985. pp. 131–138.

GEIGER J.: vide: TÖRÖK J.

GERASZIMOV, I. P.: vide: BASSA L.

†GERBER P.: vide: JÁKY R.

GEREI L.: vide: PÉCSI M.

GERMANN, K.: vide: WAGNER, M.

GERNER P.: Recens kőzetfeszültség a Dunántúlon – Recent stress field in Transdanubia (Western Hungary) – Födt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 1. 1992. (1994.) pp. 89–105., 10 figs, 1 table, in Hungarian and English

GERNER P.: vide: HORVÁTH F.

GERSE J.: vide: KOVÁCS András

GESZLERNÉ SZENTPÁLY Á. – SAJGÓ Zs. – SCHEUER Gy. – SZLABÓCZKY P.: Hatvan vonzáskörzetének rétegvízszerzési lehetőségei – Potential artesian sources of water supply to Hatvan town and her range of influence – Hidr. Közl. 72.4. 1992. pp. 211–221., 6 figs, eng R

GÉVAY G.: An icosahedral silicate quasicristal model – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXI. 1990. pp. 5–11., 6 figs

GÉVAY G. – SZEDERKÉNYI T.: Quasicrystals and their spontaneous formation possibilities in the nature – Ibid. XXIX. 1987–1988. pp. 5–12., 7 figs

GEYSSANT, P. – LEPVRIER, C.: Microtectonic features of the Bükk Mountains (Hungary) – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984. pp. 403–408., 1 fig

GEYSSANT, J.: vide: BERGERAT, F.

GHONEM, M. F. – ALY, S. M. – EL-BARAGA, M. H.: Age of Beitan Gneiss; implication for Late Precambrian crustal evolution in South Eastern Desert, Egypt – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIV. 1993. pp. 41–50., 7 figs, 1 table

GIMESI I. M.: A Kárpát-övezet ásványainak magyar bibliográfiája (1859–1951). Burgenland (Ausztria), Felvidék (Szlovákia), Kárpátalja (Ukrajna), Erdély és a Bánság (Románia). Szeged, 1994. 318 p., 23 térképvázlat

GNOJEK, I. – VOZÁR, J.: Feasible interpretation of burried magnetic anomalous sources in the Transcarpathian Depression (Eastern Slovakia) – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 18.

GOCHEY, P. M.: Triassic paleogeography and Cimmerian orogeny in SE Bulgaria and on the adjacent territories – Acta Geol. Hung. 34. 1–2. 1991. pp. 3–14., 9 figs

GÓCZÁN F. – ORAVECZ-SCHEFFER A.: The Anisian/Ladinian boundary in the Transdanubian Central Range based on palynomorphs and foraminifers – Ibid. 36. 1. 1993. pp. 73–143., 5 figs, 43 plates

GÓCZÁN F. – ORAVECZ-SCHEFFER A. – SZABÓ Imre: Biostratigraphic zonation of the Lower Triassic in the Transdanubian Central Range – Ibid. 29. 34. 1986. pp. 233–259., 4 figs, 10 plates

GÓCZÁN F.: vide: BROGLIO LORIGA, C.

GÓCZÁN L. – KERTÉSZ Á.: Talajerózió- és felületi lefolyásmérések eredményei az MTA FKI bakonynánai kísérleti parcelláin – Results of soil erosion and runoff measurements at the Bakonynána experimental plots of Geographical Research Institute of HAS – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XXXIX. 1–4. 1990. pp. 55–69., 5 figs, 12 tables, eng R

GÓG I.: Tanulmányút a Bihar hegységben – Hidr. Tájékoztató 1994. ápr. pp. 34–36., 3 kép

GOKHALE, N. W. – BHIMSEN, K. – NALAWADI, A. R. – CHAVADI, V. C. – HEDGE, G.

V. – PUJAR, G. S.: A trivariate distinction between river and beach environments of ancient sedimentary rocks – a new approach – Acta Geol. Hung. 32. 3–4., 1989. pp. 349–357., 2 figs, 1 table

GOLDBERG, S.: vide: FODOR, R. V.

GOMBÁR L.: Kísérleti szeizmikus mérések Ausztriában – Experimental seismic measurements in Austria – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp.180–183., 2 figs, in Hungarian and English; pp. 291–292. in Russian

GOMBÁR L.: Comparison of effectiveness of different stacking methods due to suppress high-amplitude environmental and cultural noises in vibroseis data acquisition – 34th Internat. Geophys. Symposium. Abstracts and Papers of the Technical Program, Budapest, 1989. p. 257. eng , rus R

GOMBÁR L. – GYÖRGY L.: A felszínközeli lazaréteg felülvágó hatásának vizsgálata vibroszeiz sekélykutatásban – Investigation of the high-cut effect of near surface low-velocity layers in shallow prospecting with the VIBROSEIS technique – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 77–83., 7 figs, 1 table; pp. 179–181. in English; pp. 241–244. in Russian

GOMBÁR L. – HALÁSZ Gy. – LASZLOVSZKY E.: Komplex geofizikai kutatás a Dunántúli-középhegységben. Bokod–II. Márkushegy mezőcsatolási terület – Complex geophysical prospection in the Transdanubian Midmountains. Bokod–II. Márkushegy area – Ibid. pp. 23–26., 3 figs; pp. 169–177. in English; pp. 229–239. in Russian

GOMBOS Z. – FARKAS Éva – PAPP István – SZAKONY I. – GUNDEL I.: Föld alatti gáztárolás a Zsana É mezőben – Underground gas storage in the Zsana–North field – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 10. 1993. pp. 289–295., 5 figs, rus, ger, eng R

GONDI F. – PANTÓ Gy. – FEHÉR J. – BOGYE, G. – ALFTAN, G.: Selenium in Hungary. The Rock-Soil-Human system – Biological Trace Element Research, Vol. 35. 1992. pp. 299–306., 5 figs

GOTTL E.: The thermal alterations of the pollen grains of *Viscum album* L. (*Loranthaceae*, s. str. *Viscaceae*). Short communication – Plant Cell Biology and Development 4. Editor: KEDVES M. Szeged, 1993. pp. 74–77., 1 plate

GOTTL E.: List of publication of M. KEDVES I. – Ibid. pp. 81–88.

GOTTL E.: List of publication of M. KEDVES II. – Ibid. 5. pp. 87–99.

GOTTL E.: vide: KEDVES M.

GÖCSEI I.: A spanyol Costa Brava – Föld és Ég XXVI. 7. 1991. pp. 212–214., 5 kép

GÖNCÜOGLU, M. C. – TOPRAK, V. – OLGUN, E. – KUSCU, I. – ERLEL, A. – YALINIZ, K.: Tertiary evolution of the Central Kizilirmak Basin (Turkey) – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 19.

GÖNCZ G.: vide: LEE, M. W.

GÖŐZ L.: Szabolcs-Szatmár megye természeti erőforrásai – Naturresourcen im Komitat Szabolcs-Szatmár – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) (CIX.) XXXIII. 3. 1985. pp. 216–229., 6 Fig. 1 Tab. ger R

GÖPFRICH K.: Barlangkutatás a Bánságban – Karszt és Barlang 1990. I. p. 66.

GÖRÖG Á.: Sarmatian foraminifera of the Zsámbék Basin, Hungary – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 31–153., 14 figs, 2 tables, 12 plates

GÖRÖG Á.: Orbitolina-félék (nagyforaminiferák) megjelenése magyarországi alsó- és középső-kréta képződményekben – Appearence of orbitolinids (Larger Foraminifera) in Lower and Middle Cretaceous rocks of Hungary – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 39. 1993. pp. 51–72., 9 figs, eng R

GÖRÖG Á. – SOMODI Á.: Trace fossils on Badenian (Miocene) gastropods from Várpalota, Hungary – Ibid. XXVIII.

1988. pp. 121–160., 6 figs, 2 tables, 11 plates

GÖRÖG Á. – ARNAUD-VANNEAU, A.: Middle Cretaceous Orbitolina from Venezuela – 1st General Meeting Project 362 Tethyan and Boreal Cretaceous. Abstract Book, p. 3. Coimbra, Portugal, 1993.

GRASSELLY Gy. – BALOGH Kadosa – TÓTH Mária – POLGÁRI M.: K/Ar age of manganese oxide ores of Úrkút, Hungary: Ar retention in K-bearing Mn minerals – Geologica Carpathica, Vol. 45. No. 6. 1994. pp. 365–373., 4 figs, 2 tables

GRASSELLY Gy.: vide: SZEDERKÉNYI T.

GROW, J. A. – MATTICK, R. E. – BÉRCZI-MAKK A. – PÉRÓ Cs. – HAJDÚ D. – POGÁCSÁS Gy. – VÁRNAI P. – VARGA Ede: Structure of the Békés basin inferred from seismic reflection, well and gravity data. *In*: TELEKI P. G. – MATTICK, R. E. KÓKAI J. (eds.): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 1–38., 28 figs

GRUBER, Tobias: vide: MAIS, K.

GULYÁS Á.: vide: ANTALNÉ BODROGI M.

GULYÁS P.né: A geológia környezetvédelmi feladatai. Nyersanyagok, energiaforrások megismerése a fenntartható fejlődéshez. *In*: GULYÁS P.-né et al. (szerk.): Természeti, környezeti nevelés mint a nevelés megújításának lehetősége. Ökológiai kultúra, ökológiai nevelés sorozat. Természet és Környezetvédő Tanárok Egyesülete kiadása, Budapest, 1993. pp. 135–142., 2 táblázat

GULYÁS P.-né – LÁNG E. – VIZY I.-né (szerk.): Természeti, környezeti nevelés mint a nevelés megújításának lehetősége. Ökológiai kultúra, ökológiai nevelés sorozat. Természet és Környezetvédő Tanárok Egyesülete kiadása, Budapest, 1993. 274 p.

GUNDEL I.: vide: GOMBOS Z.

GUNYHÓ A.: vide: DEÁK J.

GURENKOV, A.: vide: DONGAROV, E.

GUTHY T.: vide: DETZKY G.

GUTMANN Gy.: vide: BODOKY T.

GYARMATI J.: A hazai gyógyiszapigény kielégítése – Vízkutatás 1993. 2. pp. 15–16.

GYENGE L.: vide: FEJES I.

GYENGE L.: vide: VASILEV, V. P.

GYENGE L.: vide: VERŐ L.

GYIMESI M. – SIMON A.: Approximate calculation of the electric field of a buried DC source using the finite element method for several 2D models –34th Internat. Geophys. Symposium. Abstracts and Papers of the Technical Program. Budapest, 1989. pp. 261–270. rus R

GYIMESI M.: vide: GALAMBOS S.

GYÖNGYÖS-RADNAI Zs.: vide: SZÉKELY É.

GYŐRFFY L.: Iskola a határon túl. DARÁNYI Ferenccel az emigrációról és Mindszentyről – Új Magyarország IV. évf. 161. szám, 1994. VII. 12. p. 10., arcképpel

GYÖRGY L.: vide: GOMBÁR L.

HAAS J.: DOLOMIEU konferencia a Dolomitokban – Földt. Közl. 122. 1. 1992. (1994.) pp. 119–120.

HAAS J.: A "Kösseni-medence" kialakulása és fejlődése a Dunántúli-középhegységben – Formation and evolution of the "Kössen Basin" in the Transdanubian Range – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 1. 1993. pp. 9–33. (in Hungarian); pp. 34–54. (in English); 12 figs, 5 plates

HAAS J.: Magyarországi mezozóos képződmények alp-kárpáti kapcsolatai. Előszó – Ált Földt. Szemle 26. 1992. pp. 279–281., 1 ábra

HAAS J.: Tectonic and eustatic control of bauxite formation in the Transdanubian Central Range (Hungary) – Acta Geol. Hung. 34. 3. 1991. pp. 253–262., 6 figs

HAAS J.: Carnian basin evolution in the Transdanubian Central Range, Hungary – Zbl. Geol. Paläont. Teil 1. 1992. H. 11/12. Stuttgart, 1994. pp. 1233–1252., 11 figs

HAAS J.: 3.1. Megatectonic setting and structural units of Hungary. I.U.G.S. Subcommission on Triassic Stratigraphy. *In*: Maurizio GAETANI (ed.): Anisian/La-

dinian boundary field workshop Southern Alps – Balaton Highlands, 27 June–4 July 1993. pp. 71–73. 1 fig. Milano

HAAS J.: Lofer cycles of the Upper Triassic Dachstein platform in the Transdanubian Mid-Mountains (Hungary) – Spec. Publs Int. Ass. Sediment. (1993) 19. pp. 303–322., 18 figs, 2 tables. Blackwell Scientific, Oxford (England), 1994.

HAAS J.: A-2 Sümeg, Kövesdomb, Steinbruch von Sintérlap. *In*: Exkursionsführer A. Das Mesozoikum des Bakony Gebirges. 64. Jahrestagung der Paläont. Ges. 26–30. Sept. 1994. Budapest, pp. 44–49., 2 Abb.

HAAS J.: A-1 Sümeg, Mogyorósdomb. *In*: Ibid. pp. 38–44., 2 Abb.

HAAS J. – BÁRDOSSY Gy. – MINDSZENTY A.: Tethyan Bauxites. The state of the Art – Acta Geol. Hung. 34. 3. 1991. pp. 161–162.

HAAS J. – KOVÁCS Sándor: Structure evolution of basement of the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 20.

HAAS J. – Ó. KOVÁCS L. – TARDI-FILÁCZ E.: Orbitally forced cyclical changes in the quantity of calcareous and siliceous microfossils in an Upper Jurassic to Lower Cretaceous pelagic basin succession, Bakony Mountains, Hungary – Sedimentology 41. 4. Blackwell Scientific, Oxford, 1994. pp. 643–653., 9 figs, 1 table

HAAS J.: vide: BIGNOT, G.

HAAS J.: vide: BROGLIO LORIGA, C.

HAAS J.: vide: CSÁSZÁR G.

HAAS J.: vide: SCHWARZACHER, W.

HABLY L.: A magyarországi pannon jellemző vegetációtípusai – Vegetation types in the Hungarian Pannonian – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 1–4., 2 figs, eng R

HABLY L.: Szárazföldi növénytársulások változásai a kiscellien/egerien határán – Changes of the terrestrial plant communities at the boundary of Kiscellian and Egerian – Ibid. 39. 1993. pp. 115–121., eng R

HADNAGY Á.: Metallic and glassy spherules from the Crisu Negru, Romania, recent alluvial formations – 8th Meeting of the Association of the European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 21.

HADNAGY Á.: vide: LUKÁCS Zs.

HADOBÁS S.: A Galyaság – Föld és Ég XXVI. 7. 1991. pp. 216–218., 4 ábra

HADOBÁS S.: Adolf SCHMIDL and Hungary – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 29–32., 2 figs

HADOBÁS S.: Passages concerning caves from Robert TOWSON's Hungarian travelbook – Ibid. pp. 33–36., 2 figs

HAHN Gy.: A kősó szerepe Magyarország gazdaságtörténetében. (Kősóbányászat a magyar államalapításig) – The role of native salt in the economic history of Hungary – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XLII. 14. 1993. pp. 15–22. eng R

HAJDÚ D.: vide: GROW,. J. A.

HAJDÚ L.: vide: TÖRÖK Á.

HAJDÚ-MOHAROS J.: Cseh-Morvaország és Szlovákia természeti tájbeosztása – Physico-geographical units of the Czech and Slovakian Republics – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XLIII. 12. 1994. pp. 141–163., 3 figs, 1 table, eng R.

HAJDÚ-MOHAROS J. – SASI A. – ERŐS L.: Románia természetföldrajzi tájbeosztása – Physical-geographical regionalization of Romania – Ált. Földt. Szemle (General Geol. Review) 26. 1992. pp. 181–275., 42 figs, rom, eng R

HAJNAL Z.–C. ZHU: New information from old data: seismic stratigraphy of the Wilson Basin, Canada – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 21.

HÁLA J.: Barlangi képződmények a népi gyógyászatban – Ethnomedical applications of dripstones – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 29–32., 3 figs, eng R

HÁLA J.: LAMBRECHT Kálmán és a néprajz – A Janus Pannonius Múzeum Évköny-

ve 36. (1991) pp. 185–204., 10 ábra, ger R. Pécs, 1992.

HÁLA J.: PÁVAI-VAJNA Ferenc néprajzi megfigyelései és fényképei Nagyenyed környékéről és a Radnai-havasok vidékéről. – Ház és Ember 7. (1991.) pp. 175–194., 25 ábra, eng, ger R. Szentendre, 1992.

HÁLA J.: Caves and shepherding. 18th–20th century data from the Carpathian Basin – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 37–40., 2 figs

HÁLA J.: A sárospataki "francia malomkő" – A Herman Ottó Múzeum Évkönyve XXX–XXXI. Miskolc, 1993. pp. 485–511., 19 ábra. ger R.

HÁLA J.: A barlangok mint "gazdasági épületek". (Barlangi állattartásra vonatkozó 17–20. századi adatok a Kárpát-medencéből) – Ház és Ember 8. (1992). pp. 225–236., 9 ábra. Szentendre, 1993. ger, eng R

HÁLA J.: Születésnapi panoráma. (A M. Áll. Földtani Intézet 125 éves jubileumán) – Szószóló VII. évf. 7–8. szám, 1994. júl.–aug. p. 7., 1 kép

HÁLA J. – VARGYAS G.: Horst von BANDAT, a Hungarian geologist in Western New Guinea – Occasional Papers in Anthropology 4. Budapest, 1992. 104 p., 110 figs.

HÁLA J.: vide: CZAKÓ T.

HALÁSZ B.: Talajvízből történő öntözés depressziós hatásának vizsgálata a Nyírségben. *In*: ALMÁSSY E. (szerk.): Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7–8. VITUKI kiadása, 1994. pp. 65–69., 1 ábra

HALÁSZ B. – SZŐKE S.: Nem lineáris vízgazdálkodási modell rétegzett hidrogeológiai rendszerekben – Nonlinear water resources management model for multiaquifer systems – Hidr. Közl. 72. 5–6., 1992. pp. 332–337., 6 figs, 1 table

HALÁSZ Gy.: vide: GOMBÁR L.

HALMAI J.: Főtitkári jelentés az 1986–1990-es időszakról (1991. III. 13.) – Secretary general's report – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 1–4. 1991. (1994.) pp. 1–21., 5 tables. In Hungarian

HALMAI J.: Főtitkári jelentés az 1991. évről – General secretary's report – Ibid. 122. 2–4. 1992. (1994.) pp. 299–305. In Hungarian

HALMAI J.: Főtitkári jelentés az 1992. évről – Report of the Secretary-in-chief for 1992 – Ibid. 123. 3. 1993. (1994.) pp. 305–310. In Hungarian

HALMAI J.: Ján SENEŠ 1924–1992 – Ibid. pp. 257–259., arckép, bibliográfia

HALMAI J.: vide: ZELENKA T.

HALMOS I.: vide: ANDRÁSSY L.

HÁMOR E.: Földrajzi kifejezések gyűjteménye. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1993. 268 p.

HÁMOR G.: 29. Nemzetközi Földtani Kongresszus (Kyoto, Japán, 1992. augusztus 24. – szeptember 3.) – Földt. Közl. 123. 1. 1993. pp. 121–122.

HÁMOR G.: Negyven év reményei és kudarcai. Igazgatók tanúságtétele – Szószóló VII. évf. 7–8. szám, 1994. júl.–aug. p. 4.

HÁMOR T. – HERTELENDI E.: Az üledékes vasszulfidok $\delta^{34}S$ értéke és az üledékek koradiagenetikus fejlődése közötti kapcsolat – Relationship between the early diagenetic evolution of sediment and delta^{34}S values of sedimentary iron sulfides – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 14. 1991. (1994.) pp. 133–151., 4 figs, 1 table, eng R

HÁMOR T.: vide: ELSTON, D. P.

HÁMOR T.: vide: POGÁCSÁS Gy.

HÁMOR-VIDÓ M.: Reconstruction of peatforming environments on Miocene brown coal sequences (N. Hungary) – Acta Geol. Hung. 35. 2. 1992. pp. 165–175., 5 figs

HÁMOR-VIDÓ M. – VICZIÁN I.: Vitrinite reflectance and smectite content of mixed-layer illite/smectites in Neogene sequences of the Pannonian Basin, Hungary – Ibid. 36. 2. 1993. pp. 197–209., 6 figs, 1 table

HANGYÁL J.: megnyitó előadása a szeptemberi vándorgyűlésen – Opening address

– MGE Meeting, Budapest, 1992 – Magyar Geofizika XXXIII. 4. 1992. pp. 172–174. In Hungarian

HANTKEN Miksa: vide: CSÍKY G.

HARANGI Sz.: Redeposited volcanoclastic limestone in the eastern Mecsek Mts., Southern Hungary – Acta Miner. -Petrogr. Szeged XXIX. 1987–1988., pp. 81–93., 14 figs

HARANGI Sz. – ÁRVÁNÉ SÓS E.: A Mecsek hegység alsókréta vulkáni kőzetei. I. ásvány- és kőzettan – Early Cretaceous volcanic rocks of the Mecsek Mountains (South Hungary) I. Mineralogy and petrology – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 2. 1993. (1994.) pp. 129–165., 9 figs, 6 tables. In Hungarian and in English

HARANGI Sz.: vide: BUI MINH TAM

HARKOVSKA, A.: vide: PÉCSKAY Z.

HARMON, R. S.: vide: EMBEY-ISZTIN A.

HARRACH W. – KLUG O.: Energiahelyzetünk tényei és kérdőjelei. Interjú dr. SZŰCS Istvánnal – BKL Bányászat 127. 3. 1994. pp. 340–341.

HARTIKAINEN, A. – ÓDOR L. – HORVÁTH István – Ó.KOVÁCS L. – FÜGEDI U.: Regional geochemical survey of the Tokaj Mountains, northeast Hungary – Report of Investigation No. 120, Geological Survey of Finland, Espoo 1993. pp. 1–32.

HARTIKAINEN, A.: vide: HORVÁTH István

HAVLICEK, D.: vide: KÓSA A.

HAVRILA, M.: Contribution to solution of paleogeography of the Hronicum sedimentation area – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 22.

HAZSLINSZKY T.: Barlangnevek 1865-ben – Karszt és Barlang 1990. II. p. 178.

HAZSLINSZKY T.: A Baradla-barlang múlt századi vendégkönyvei – Visitor's books of the Baradla Cave from the last century – Ibid. 1991. I–II. pp. 57–64., 5 figs, 2 tables, eng R

HAZSLINSZKY T.: Visitor's books of the Baradla cave from the last century – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 41–46., 4 figs

HAZSLINSZKY T. – KRAUS S. – MAUCHA L. – NÁDOR A. – SÁSDI L. – SZABLYÁR P. – TAKÁCSNÉ BOLNER K.: Ajánlás a budai Rózsadomb és környéke termálkarsztja UNESCO Világörökség-listára történő felterjesztéséhez. – Proposals to the candidation of Budapest Rózsadomb thermal karst to the World Heritage (UNESCO) – A Magyar Karszt és Barlangkutató Társulat kiadása, Budapest, 1993. 64 p. 21 figs, 35 photos, 1 table, eng R

HEDGE, G. V.: vide: GOKHALE, N. W.

HEGEDŰS A.: vide: KEDVES M.

HEGEDŰS E. – ALBU I. – POSGAY K. – TIMÁR Z.: Deep reflexion profiling along the Pannonian Geotraverse in Hungary – Terra Abstracts, Strasbourg, Vol. 1. No. 1. 1989., p. 51.

HEGEDŰS E.– POSGAY K. – TAKÁCS Ernő – TIMÁR Z.: Deep seismic reflection images of the Mid-Hungarian Flysch Belt – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, p. 15.

HEGEDŰS E.: vide: POSGAY K.

HEGEDŰS Ferenc: vide: SZLABÓCZKY P.

HEGEDŰS M.: Tartalomjegyzék V. rész, 1981–90 – Vízügyi Közl. 1993. 1. melléklet. pp. 1–43.

HEGEDŰS Z.: Két hét a Keleti-Altajban – Föld és Ég XXVI. 6. 1991. pp. 172–175., 7 kép

HEGYBÍRÓ Zs. (szerk.): A Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet 1990. Évi jelentése – Annual Report of the Eötvös Loránd Geophysical Institute of Hungary for 1990. Budapest, 1992. 88 figs, 1 enclosure. In Hungarian, English and Russian

HEIKAL, M.A.: vide: SALEM, A.K.A.

HEINEMANN Z.E. – DEIMBACHER, F.X.: Új numerikus szimulációs eljárás rezervoármérnöki döntések megalapozására – A new reservoir simulation concept for obtaining reliable reservoir manage-

ment decisions – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 4. 1994. pp. 97–109., 10 figs, 1 table. In Hungarian and English, rus, ger R

HENRIET, J.P.: vide: BODOKY T.

HERMANN L. – DIANISKA L. – JANKOVICS B. – PRÓNAY Zs. – TÖRÖS E.: Szeizmikus módszer és műszerkutatás. Sebességtomográfia longitudinális és transzverzális hullámokkal – Seismic methodological and instrumental research. Velocity tomography by longitudinal and transversal waves – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 92–95., 2 figs, in Hungarian and English; pp. 239–241. In Russian

HERMANN L. – PRÓNAY Zs. – SZABADOS L. – TAKÁCS Sándor – TÖRÖS E. – ZEKE L.: Szeizmikus módszer és műszerkutatás. Sebességtomográfia longitudinális és transzverzális hullámokkal. A kismélységű fúrólyukak közötti szeizmikus átvilágítás lyukszondáinak fejlesztése – Seismic methodological and instrumental research. Sonde developments for seismic cross-hole measurement – Ibid. pp. 96–99., 4 figs, in Hungarian and English; pp. 241–243. in Russian

HERMANN L.: vide: BODOKY T.

HERTELENDI E. – LÓKI J. – SÜMEGI P.: A Háytanya melletti feltárás rétegsorának szedimentológiai és sztratigráfiai elemzése – Sedimentological and stratigraphical examination of the profile at the Háytanya excavation – Acta Geographica Debrecina XXX–XXXI. Debrecen, 1993. pp. 65–76., 3 figs, 1 table, eng R

HERTELENDI E.: vide: BRAUN M.

HERTELENDI E.: vide: DEÁK J.

HERTELENDI E.: vide: HÁMOR T.

HERTELENDI E.: vide: KERTÉSZ R.

HERTELENDI E.: vide: LÓKI J.

HERTELENDI E.: vide: SCHEUER Gy.

HERTELENDI E.: vide: SÜMEGI P.

HERTELENDI E.: vide: SZÖŐR Gy.

HETÉNYI M.: Methods for measuring the maturity of organic matter in diagenesis stage – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXIX. 1987–1988. pp. 107–118., 6 figs, 4 tables

HETÉNYI M.: Hydrocarbon generative features of the Upper Triassic Kössen Marl from W. Hungary – Ibid. XXX. 1989. pp. 137–147., 2 figs, 7 tables

HETÉNYI M.: Comparative study of the effect of montmorillonite and calcite on the thermal maturation of kerogen of type I – Organic Geochemistry. Poster sessions from the 16th Internat. Meeting on Organic Geochemistry. Stavanger. 1993. pp. 623–627., 1 fig, 2 tables

HETÉNYI M. – BRUKNER-WEIN A.: Effect of the micro-paleoenvironment to the organic geochemical features of kerogens formed in volcanic crater lakes – Ibid. pp. 331–334., 2 tables

HETÉNYI M. – KONCZ I. – SZALAY Á.: Organic geochemical evaluation of the Makó-3 borehole – Acta Geol. Hung. 36. 2. 1993. pp. 211–222., 7 figs

HETÉNYI M.: vide: BRUKNER-WEIN A.

HETÉNYI M.: vide: SAJGÓ Cs.

HEVESI A.: A Tuya-Muyun felszínalaktanának általános jellemzése – General geomorphology of the Tuya-Muyun – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 46–49., 5 figs, eng R

HÍR J.: International Meeting on Evolution, Phylogeny and Biostratigraphy of Arvicolids: az első, kizárólag pockokkal foglalkozó őslénytani kongresszus a dél-csehországi Rohanovban – Földrajzi Közl. XXXVII. (CXIII.) 12. 1989. p. 119.

HÍR J.: Rétegazonosító ásatás a Peskő-barlangban – Layer identifying excavations in the Peskő Cave – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 97–100., 3 figs, 1 table, eng R

HLADILOVÁ, S. – HLADIKOVÁ, J.: Paleoenvironmental changes and evolution of fossil communities (exampled by Miocene molluscs from the Carpathian Foredeep and Vienna Basin, Czech and Slovak Republics) – 8th Meeting of the Associations of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 23.

HLAVAY J.: vide: HÓDI M.
HOBOT J. – DUDÁS J.: A kisalföldi negyedidőszaki üledékek vizsgálata, litológiai-vízföldtani értékelése – A Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Geofizikusok Egyesülete vándorgyűlése. Sopron. 1989. V. 19–20. Előadások kivonata, pp. 39–40.
HOBOT J. – DUDÁS J. – FEJES I. – VARGA G.: A Kisalföld regionális, komplex geofizikai kutatása – Regional complex geophysical prospection on the Kisalföld – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of thee Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 27–34., 7 figs, 1 table; pp. 169–177. in English; pp. 229–239. in Russian
HOBOT J. – NEMESI L. – FEJES I. – PÁPA A.: A Kisalföld regionális geofizikai vizsgálata és néhány eredménye – A Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Geofikusok Egyesülete vándorgyűlése, Sopron, 1989. V. 19–20. Előadások kivonata, p. 23.
HOBOT J.: vide: NEMESI L.
HÓDI M. – POLYÁK K. – HLAVAY J.: Ivóvizet szennyező komponensek komplex eltávolítása ioncserés és adszorpciós módszerekkel – Complex removal of pollutants from drinking water by ion exchange and adsorption methods – Hidr. Közl. 74. 2. 1994. pp. 104–114., 10 figs, 10 tables, eng R
HÓDI-KORPÁS M. – DON Gy. – SCHAREK P.: The sequence stratigraphy of the Little Hungarian Plain's basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 24.
HOFFER E. – SCHÖNVISZKY L.: Dichteberechnung aus Gravimetermessungen Österreichische Beiträge zu Meteorologie, Geophysik, Heft 2. Wien, 1989. pp. 195–199.
HOFFER E. – SZILÁGYI I.: Komplex geofizikai kutatás a Dunántúli-középhegységben. A Balatonfelvidék geofizikai kutatása – Complex geophysical prospection in the Transdanubian Midmountains. Geophysical prospection in Balaton-Highland – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Int. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 26–27., 2 figs; pp. 169–177. in English; pp. 229–230. in Russian
HOLLÓ V.: Az erőmű-bánya integráció I. ütemének lezárása és értékelése – Completion and evaluation of stage I for the integration power stations-mines – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 183–191., 9 figs, in Hungarian
HOLLÓ V.: Az erőmű-bánya integráció tapasztalatai – Ibid. 3. 1994. pp. 290–295.
HOLZMANN, H.: Die Geschichte der Ansichtskarten in besonderem Bezug auf die Höhlendarstellung – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 47–50., 15 Fig.
HORN J.: A "Jó szerencsét" köszöntés 100. évfordulójára – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 7. 1994. pp. 223–225.
HORUSITZKY H.: vide: VITÁLIS Gy.
HORVÁTH Amanda: Hozzászólás és kiegészítés a lektor részéről (t.i. HORVÁTH Zsolt – JANSEN, G. P. Jr. – de RUIJTER, T.F.M.: Talaj és talajvízszennyezés vizsgálat a nagytétényi Metallochemia gyár területén és környezetében c. cikkhez) – Hidr. Közl. 74. 2. 1994. p. 93., 1 táblázat
HORVÁTH Csaba: LAMBRECHT Kálmán, mint barlangkutató – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 174–175.
HORVÁTH Emilia: vide: KONCZ I.
HORVÁTH Erzsébet: A pleisztocén képződmények korának meghatározására alkalmazható módszerek – Methods for age determination of Quaternary formations – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) CXVII. (XLI.) 4. 1993. pp. 265–273., 2 figs, in Hungarian
HORVÁTH Erzsébet – GÁBRIS Gy. – JUVIGNÉ, E.: Egy pleisztocén vezérszint a Kárpát-medencében: A Bag Tefra – A marker in the Pleistocene of the Carpathian Basin: the Bag Tephra – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 2–4. 1992. (1994.) pp. 233–249., 3 figs, 3 tables, eng R

HORVÁTH Ferenc: Recent geodynamics of the Pannonian Basin –8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993., Abstracts of papers, Late arrivals, p. 3.

HORVÁTH Ferenc – d'ARGENIO, B.: Subsidence history and tectonics of the western Adria margin – Acta Geol. Hung. 28. 1–2. pp. 109–117., 4 figs

HORVÁTH Ferenc – GERNER P.: Magyarország geotektonikája – Természet Világa 124. 9. 1993. pp. 387–391., 4. ábra

HORVÁTH Ferenc – RUMPLER J.: The Pannonian basement: extension and subsidence of an Alpine orogene – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984 pp. 229–235., 6 figs

HORVÁTH Ferenc: vide: ÁDÁM A.

HORVÁTH Ferenc: vide: BALEN, R. van

HORVÁTH Ferenc: vide: D. LŐRINC K.

HORVÁTH Ferenc: vide: SIPOS J.

HORVÁTH Ferenc: vide: STEGENA L.

HORVÁTH Flórián – KOVÁCS Józsefné – KOVÁCS Ákos: Mélyfúrásgeofizikai módszer- és műszerkutatás. A rétegdőlésmérés és műszerének fejlesztése – Well logging methodological and instrumental research. Development of a dipmeter system – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 118–127., 4 figs, in Hungarian and English; pp. 253–256. in Russian

HORVÁTH Gergely: A domborzat formáinak osztályozása és tipizálása – Classification and typology of landforms – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XL. 1–2. 1991. pp. 39–54. eng R

HORVÁTH Gergely: A nógrádi bazaltvulkánosság – Basalt volcanism in Nógrád County – Ibid. 3–4. 1991. pp. 339–346., 1 fig., 1 table, eng R

HORVÁTH István: A magyar szénhidrogénbányászat néhány mutatója – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 7. 1993. pp. 219–220., 10 ábra

HORVÁTH István – ÓDOR L. – FÜGEDI U. – HARTIKAINEN, A.: Aranyindikációk a Tokaji-hegységi geokémiai érckutatásban – Gold indications in the regional-scale geochemical survey of the Tokaj Mts. (Hungary) – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 4. 1993. pp. 363–378., 8 figs, 2 tables, eng R

HORVÁTH István: vide: HARTIKAINEN, A.

HORVÁTH I.: vide: SZARKA Gy.

HORVÁTH Mária: The foraminifera of the type sections of Novaj and Eger – Annales Univ Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXV. 1985. pp. 9–32., 2 figs

HORVÁTH Róbert: A Yukon – The Yukon Territory – Föld és Ég XXV. 1. 1990. pp. 8–12., 8 figs. In Hungarian

HORVÁTH Róbert: Alaszka – Ibid. XXVI. 8. 1991. pp. 244–247., 7 ábra

HORVÁTH Vera: Felszín alatti vízbeszerzési lehetőségek az Alföldön – Möglichkeiten der Wasserbeschaffung aus dem unterirdischen Wasservorrat der Ungarischen Tiefebene – Vízügyi Közl. (Hydraulic Engineering) LXXV. 4. 1993. pp. 411–419., 3 figs, ger, fre R

HORVÁTH Z. A.: vide: NAGY Géza

HORVÁTH Zsolt – JANSEN, G.P. Jr. – de RUIJTER, T.F.M.: Talaj- és talajvíz szennyezés vizsgálat a nagytétényi Metallochemia gyár területén és környezetében – Investigation of the soil and groundwater in the territory and the surrounding of Metallochemia factory in Nagytétény – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 41. 1993. pp. 1–30., 8 figs, eng R

HORVÁTH Zsolt – JANSEN, G.P. Jr. – de RUIJTER, T.F.M.: Talaj- és talajvízszennyezés vizsgálat a nagytétényi Metallochemia gyár területén és környezetében – Investigation of the soil and groundwater in the territory and the sorrounding of Metallochemia factory in Nagytétény – Hidr. Közl. 74. 2. 1994. pp. 81–92., 10 figs, eng R

HOTYA J.: Nagy jodidion tartalom kisebb mélységű rétegek vizében a Dél-Alföldön – Vízkutatás 1992. 2. pp. 6–9., 3 ábra, 1 táblázat

HŐRISZT Gy.: vide: BÖCKER T.

HRISKO, J. – VISKUP, J. – VOZÁR, J.: Results of the research of abiotic component of environment in the Great Bratislava area

– 8th Meeting of the Assotiation of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 24.

HROMAS, J.: A short outline of the speleological explorations history in the Moravian Karst till 1914 – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 51–54., 4 figs

HRUSECKY, I. – PERESZLENYI M. – HOK, J. – SEFARA, J. – VASS, D.: Geology of the Slovak part of the Danube Basin in the sense of reinterpretation of older and interpretation of new geophysical data – 8th Meeting of Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 25.

HUM L.: vide: BARABÁS A.

HUNKÁR M.: Mitől függ a talajhőmérséklet? – Élet és Tudomány XLIX. 15. 1994. pp. 468–469., 4 ábra, 1 táblázat

HÜVÖS A. – NYERGES M.: Podóliai-hátság nagy gipszbarlangjai – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 147–150., 2 ábra

IFJU Gy.: A forrástól Ulmig. A "fiatal" Duna mentén – Föld és Ég XXVI. 9. 1991. pp. 272–276., 12 kép

IFJU Gy.: A "Bajor-Duna": Ulmtól Passauig – Ibid. 10. 1991. pp. 308–313., 9 ábra

IFJU Gy.: A szigetépítő folyó: a Duna Bécstől Győrig – Ibid. 12. 1991. pp. 372–375., 7 ábra

ILMING, H.: Höhlendarstellungen in geographischen Werken und Serien im 19. Jahrhundert – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 55–56., 1 fig

INGRAM, G. A.: vide: EMBEY-ISZTIN A.

ION, J.: vide: BOMBIȚĂ, E.

ISSEKUTZ Gy – RÁCZ M.: Visszaemlékezés a Fővárosi Mélyépítési Tervező Vállalatnál végzett vízügyi tervezési tevékenységre – Hidr. Tájékoztató 1994. okt. pp. 52–53.

/italy/: Józsefből St. Joseph vagy Giuseppe. Történetek az egri ásványvízről – Új Magyarország IV. évf. 240. szám, 1994. X. 13. p. 6.

IVAN, P. – MERES, S. – HOVORKA, D.: Oceanic crust material in geological history of the Western Carpathian orogeny: an attempt for genetic classification – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 25.

IVANCSICS J.: vide: KISHÁZI P.

IZÁPY G.: Karsztterületeken végzett vízminőségi vzsgálatok értékelése *In:* Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7–8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 129–132.

IZVEKOV, L.: vide: GÁBOR M

JAKAB J.-né: vide: BADINSZKY P.

JÁKI R.: A tatabányai szénbányászat karsztvíz elleni védekezése, a védelem környezeti hatása – The method of protection against karstic water inrushes used at Tatabánya and its impact on the environment – BKL Bányászat 127. 4. 1994. pp. 416–426., 2 figs, 2 tables. In Hungarian

JÁKY R.: SAS Endre 1934–1993 – Ibid. 126. 6. 1993. p. 685., arcképpel

JÁKY R.: Dr. GERBER Pál 1930–1993 – Ibid. pp. 685–686., arcképpel

JAKUCS L.: Szerelmetes barlangjaim. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993, 318 p. és 48 p. színes melléklet

JAKUCS L. – MEZŐSI G.: A podóliai gipszbarlangok genetikájáról – On the genetics of the Podolian gypsum caves – Karszt és Barlang 1991. I–II. pp. 45–52., 12 figs, eng R

JÁMBOR Á.: Pleistocene ventifact occurrences in Hungary – Acta Geol. Hung. 35. 4. 1992. pp. 407–436., 9 figs, 4 tables

JÁMBOR Á.: vide: POGÁCSÁS Gy.

JAMES, D. E.: vide: DOWNES, H.

JAMES, D. E.: vide: EMBEY-ISZTIN A.

JANCSÁR P.: 125 éve kezdődött az ideiglenes pesti vízmű építése W. LINDLEY angol mérnök vezetésével – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr pp. 15–16.

JANKOVICH B.D. – PATTANTYÚS-Á. M. – VARGA M.: An integrated survey before excavation at archeological sites – SEG 59th Ann. Internat. Meeting and Exp., Dallas, USA 1989, Expanded abstractas of the technical program, pp. 273–275.

JANKOVICS B.: vide: HERMANN L.

JÁNOSI M.: vide: BILIK I.

JÁNOSI M.: vide: KISS János

JÁNOSI M.: vide: WEISZBURG T.

JÁNOSSY D.: Vátozások a neogénben a növényvilág és a madárfaunák tükrében – Changes in the Neogene in the reflexion on the vegetation and of the birdfaunas – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 39. 1993. pp. 123–126., 1 fig. eng R

JÁNOSSY D.: Bird remains from the Upper Miocene (MN–9) of Rudabánya (N-Hungary) – Aquila 100. 1993. pp. 53–70., 14 figs, 1 table

JÁNOSSY D.: Ötmillió éves csontleletek. Ősvilági madárélet Polgárdiban – Természet Búvár XLVIII. 5. 1993. p. 18., 1 ábra

JÁNOSSY D. – JÁNOSSY T. – PETROVICS Z.: The geological origine and an observation of mutual display of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) and imperial Eagle (*Aquila heliaca*) – Aquila 100. 1993. pp. 293–295.

JÁNOSSY T.: vide: JÁNOSSY D.

JANSEN, G. J. P.: vide: HORVÁTH Zsolt

JANSEN, G. P. Jr.: vide: HORVÁTH Zsolt

JANTSKY B.: vide: NAGY Béla

JÁNVÁRI I.: vide: LŐRINCZ K.

JÁNVÁRINÉ KÁNTOR I.: vide: ALBU I.

JÁRAI A. – KOZÁK M. – RÓZSA P.: A mikroszkópi modális analízis optimális módszerének kiválasztása – Choice of the optimal method of microscopic modal analysis – Acta Geographica Debrecina XXX–XXXI. Debrecen, 1993. pp. 113–132., eng R

JÁRMAI E.: A zirci Bakonyi Panteon III. (Befejező) rész – BKL Bányászat 126. 6. 1993. pp. 662–670., 8 ábra

JASKÓ S.: BALOGH K. (szerk.) Szedimentológia, I. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991. (recenzió) Földt. Közl. 122. 1. 1992. (1994.) pp. 120–122.

JASKÓ S.: A magyarországi folyóhordalék lerakódások nagy formái – Typical forms of alluvial deposits in Hungary – Hidr. Közl. 73. 6. 1993. pp. 336–341., 4 figs, 1 table, eng R

JASKÓ S.: Quaternary crustal movements and fluvial sedimentation in river valleys of the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 62.

JÁSZAY T. – RÁDONYI L.: A geotermikus energia helyzete a világban – Vízkutatás 1992. 2. pp. 2–4., 2 táblázat

J. E.: Újra látogathatók a tihanyi barátlakások – Új Magyarország IV. évf. 86. szám. 1994. IV. 14. p. 4.

JEGES A.: vide: TÖRÖK Á.

JÉKI L.: Természetes atomreaktorok – Új Magyarország IV évf. 118. szám, 1994. V. 21. p. 16.

JELEN, B. – BREZIGAR, A. – BUSER, S. – CIMERMAN, F. – DROBNE, K. – MONOSTORI M. – KEDVES M. – PAVLOVEC, R. – PAVŠIČ, J. – SKABERNE, D.: Novo v resevanju problema staratigrafije Oligocena in Spodnjega Miocena v Sloveniji – Rudarsko Metalurski Zbornik, 11th Slovenian Geol. Meet. Abstracts 1993, pp. 16–18, Ljubljana, Szlovénia

JELEN, B. – KEDVES M. – SKABERNE, D. – BREZIGAR, A. – BUSER, S. – CIMERMAN, F. – DROBNE, K. – MONOSTORI M. – PAVLOVEC, R. – PAVŠIČ, J.: Dorog type (Middle Eocene) spore-pollen assemblage in the Socka Beds of Slovenia I. – Plant Cell Biology and Development 5. Editor: KEDVES M. Szeged, 1994. pp. 20–28., 3 plates

JELEN, S.: vide: ANDRÁS P.

JOCHÁNÉ EDELÉNYI E.: A nyírádi depressziós tölcsér földtani meghatározottsága. *In:* ALMÁSSY E. (szerk.): Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7–8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 49–56., 2 ábra

JOHNS, W.D.: vide: FRANCU, J.

† JOÓ Tibor: vide: KASZAP A.

JÓZSA S. – ÁRVA-SÓS E. – MAJOROS Gy. – MÁTHÉ Z. – SZAKMÁNY Gy.: Tectonical

evolution and magmatism of Tapolca basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, encolsure page
JÓZSA S.: vide: DOSZTÁLY L.
J. T.-né: Nemzetközi Gázkonferencia 1993 – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 11. 1993. pp. 350–351.
JUHARI Zs.: Pontosították a C–14-es órát – Élet és Tudomány XLIX. 8. 1994. pp. 227–229., 2 ábra
JUHÁSZ András – SCHEUER Gy. – SZLABÓCZKY P.: A diósgyőri vár építőköveinek származása és állékonysági kérdései – Origin and stability problems of building stones of the castle in Diósgyőr – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 41. 1993. pp. 83–90., 3 figs, 1 table, eng R
JUHÁSZ Árpád – JUHÁSZ Erika: Floridai mocsárvilág. Sátorral az Egyesült Államokban – Élet és Tudomány XLIX. 3. 1994. pp. 67–69., 3 kép
JUHÁSZ Árpád – JUHÁSZ Erika: Korallzátony a sivatagban. Sátorral az Egyesült Államokban – Ibid. 7. 1994. pp. 205–207., 4 ábra
JUHÁSZ Árpád – JUHÁSZ Erika: Az óriás szétszórt csonjai. Sátorral az Egyesült Államokban – Ibid. 9. 1994. pp. 269–271., 5 kép
JUHÁSZ Árpád – JUHÁSZ Erika: Hidak a természet műhelyéből – Ibid. 15. 1994. pp. 463–465., 4 kép
JUHÁSZ Árpád – JUHÁSZ Erika: Gejzireldorádó. Sátorral az Egyesült Államokban – Ibid. 25. 1994. pp. 782–784., 4 kép
JUHÁSZ Árpád: vide: JUHÁSZ Erika
JUHÁSZ Endre: A vízellátás és szennyvízelvezetés helyzete és fejlesztése – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr. pp. 30–33., 1 ábra
JUHÁSZ Erika – JUHÁSZ Árpád: Hegyek ormán, tengerek mélyén. Medicina, Budapest, 1993.
JUHÁSZ Erika: vide: BÁRDOSSY Gy.
JUHÁSZ Erika: vide: JUHÁSZ árpád
JUHÁSZ Erika: vide: KORPÁS L.
JUHÁSZ Erzsébet: Földtani örökségünk. Pályázat középiskolásoknak – Új Magyarország IV. évf. 155. szám, 1994. VII. 5. p. 11., 2 kép
JUHÁSZ Györgyi: A szarvasi szénhidrogénkutatási terület neogén képződményeinek földtani jellegei – Geological framework of the Neogene formations of the Szarvas region, Middle Hungarian Plain, Hungary – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 1–4. 1991. (1994.) pp. 111–124., 8 figs, eng, rus R
JUHÁSZ Györgyi: A pannóniai (s.l.) formációk térképezése az Alföldön: elterjedés, fácies és üledékes környezet – Pannonian (s.l.) lithostratigraphic units in the Great Hungarian Plain: distribution, facies and sedimentary environment – Ibid. 122. 2–4. 1992. (1994.) pp. 133–165., 17 figs, eng R
JUHÁSZ Györgyi: Relatív vízszintingadozások rétegtani-szedimentológiai bizonyítékai az Alföld pannóniai s. l. üledékösszletében – Sedimentological and stratigraphical evidences of water-level fluctuations in the Pannonian Lake – Ibid. 123. 4. 1993. pp. 379–398., 9 figs, eng R
JUHÁSZ Györgyi: Lithostratigraphical and sedimentological framework of the Pannonian (s. l.) sedimentary sequence in the Hungarian Plain (Alföld), Eastern Hungary – Acta Geol. Hung. 34. 1–2. 1991. pp. 53–72., 14 figs
JUHÁSZ Györgyi: Pannonian s. l. (Late-Neogene) lithostratigraphic units in the Hungarian Plain: distribution, facies and sedimentary environments – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 63.
JUHÁSZ Györgyi: Principles and pecularities of Late-Neogene sedimentation in the middle of the Pannonian Basin – Ibid. p. 29.
JUHÁSZ Györgyi: Comparison of the sedimentary sequence of Late Neogene subbasins in the Pannonian Basin, Hungary

– IAS 15th Regional Meeting, 1994. Ischia. Abstracts pp. 225–226.

JUHÁSZ Györgyi – MAGYAR I.: Lithofacies control on distribution of molluscs. A comparative study from the Late Miocene Pannonian Lake – Ibid. pp. 227–228., 2 figs

JUHÁSZ Györgyi – MAGYAR I.: A pannóniai (s. l.) litofáciesek és molluszka-biofáciesek jellemzése és korrelációja az Alföldön – Review and correlation of the Late Neogene (Pannonian s. l.) lithofacies and mollusc biofacies in the Great Plain, eastern Hungary – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 2–4. 1992. (1994.) pp. 167–194., 9 figs.In Hungarian and English

JUHÁSZ Györgyi: vide: MAGYAR I.

JUHÁSZ József: Összefüggés a rétegek fajlagos vízhozama és a kettős fajlagos vízhozam között – Relation between the specific water discharge of layers and the double specific water discharge – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 41. 1993. pp. 117–124., 3 figs, 1 table, eng R

JUHÁSZ József: Emlékezés dr. PAPP Ferencre, halála 25. évfordulóján – Hidr. Tájékoztató 1994. ápr. pp. 6–9., arcképpel

JUHÁSZ Márton: Társulati központi kutatótábor. Gerecsehegység 1990. július 13–29. – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 164–168., 4 ábra

JUHÁSZ Márton: BÉL Mátyás: Komárom megye leírása című munkájának barlangi vonatkozásai – Speleological references in Mátyás BÉL's work: „Description of Komárom County" – Ibid. 1991. I–II. pp. 65–67., 3 figs, eng R

JUHÁSZ Márton: Speleological references in Mátyás BÉL's work: „Description of Komárom County" – Proc. of the ALCADI'92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue, 1992. pp. 57–58.

JUHÁSZ Márton – TAKÁCSNÉ BOLNER K.: Barlangkutató csoportjaink életéből – Karszt és Barlang 1991. I–II. pp. 92–95., 2 ábra, 1 táblázat

JURATOVICS A.: Az üllési kőolaj- és földgázkutatás és -termelés – Crude oil and gas exploration and production in Üllés – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 10. 1993. pp. 296–315., 10 figs, 3 tables, rus, ger, eng R

JURATOVICS A.: A Szeged-Móraváros mező kutatási és termelési elemzése (1971–1991) – Analysis of the exploration and production activity in the Szeged-Móraváros field – Ibid. 27. (127.) 6. 1994. pp. 161–185., 29 figs, 1 table, rus, ger, eng R

JUSTYÁK J.: Einfluß der Hangneigung auf den Wasservorrat von Löß und ihre Verbindung mit der Produktivität der Weinrebe auf dem Tokajer Nagyhegy – A lejtőhajlás hatása a lösz vízkészletére és kapcsolata a szőlőnövény produktivitásával a tokaji Nagyhegyen – Acta Geogr. Debrecina XXIV–XXV. 1985/86. Debrecen, 1989. pp. 69–87., 3 Fig., 4 Tab. hun R

JUSTYÁK J. – NAGY Lajos: Untersuchung des verfügbaren Wassergehaltes des Bodens in einem Eichenwald und einer Weinbauanlage – A talaj hasznosítható víztartalmának a vizsgálata tölgyerdőben és szőlőültetvényben – Ibid. XXVI–XXVII. 1987/88. Debrecen, 1990. pp. 131–142., 2 Abb., 5 Tab., hun R

JUVIGNÉ, E.: vide: HORVÁTH Erzsébet

KABESH, M.L.: vide: SALEM, A.K.A.

KADIC O.: vide: Budapest lexikon I. kötet, pp. 632–633.

KAFAFY, A.M. – ABDELDAYEM, A.L.: Palaeomagnetism of some Syrian arcs in north Sinai and Eastern Desert Egypt; tectonic implications – Acta Miner. -Petrogr. Szeged XXXIV. 1993. pp. 79–98., 7 figs, 3 tables

KAKAS K. – DIAZ, F.M. – ZALAI P.: Földtani expedíciók Kubában – Geological expeditions in Cuba – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 166–175., 3 figs, in Hungarian and English; pp. 281–285. in Russian

KAKAS K. – KISS János – MAGYAR B. – SZILÁGYI I. – SZÖRÉNYI Z.: Bauxitkutatás. Áttekintés a bauxitelőkutatásról – Bauxite prospecting. Review of the reconnaissance survey – Ibid. pp. 38–43., 2 figs. In Hungarian and English; in Russian pp. 209–211.

KALICKA L.: A Veszprém megyei Torna patak áthelyezése – Relocation of the Torna Creek in Veszprém County – Hidr. Közl. 73. 2. 1993. pp. 110–116., 5 figs, eng R

KALMÁR J.: Metamorphic basement of Nagybánya (Baia Mare) and Szilágy (Salaj) basins – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 30.

KALMÁR J. – KOVÁCS-PÁLFFY P. – FÖLDVÁRI M.: Măgureni Hill, Preluca Veche: a new occurrence of hydrothermal sepiolite – IMA, 16th General Meeting 4–9 Sept. 1994. Pisa, Italy, Abstracts p. 191.

KAMARÁS B.: A kőszénbányászat és a hőerőmű integrációja a Pécsi Erőmű Rt-nél – The integration of coal mining and thermal power station at Pécs Power Station Ltd. by shares – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 198–203., 2 figs, in Hungarian

KÁNTÁS K.: A hazai tellurikus kutatások eredményei és kilátásai – Magyar Geofizika 34. 4. 1993. pp. 183–191.

KÁNTÁS K.: vide: ÁDÁM A.

KANTOR, J. – HARČOVÁ, E. – FORDINÁL, K. – SÚTOVSKÁ, K.: Oxygen and carbon isotopic composition foraminiferal and molluscan tests from the Westcarpathian Neogene – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers,. p. 31.

KAPELJ, S. – PALINKAŠ, L.A. – MIKO, S.: Heavy metals distribution in the Eastern Slavonia aquifer as a consequence of diagenetic evolution and agricultural activity – Ibid. p. 64.

KAPOLCSI I.: Üzemelő kommunális hulladéklerakók hatása a felszín alatti vizekre. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 78. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 91–95., 2 ábra, 1 táblázat

KARAMATA, S.: vide: BILIK I.

KARÁCSONYI S.: A Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat (FTV) vízügyi jellegű tevékenységének rövid áttekintése – Hidr. Tájékoztató 1994. okt. pp. 50–52.

KARÁTSON D.: A Jégvölgyi-csúcs. Túra a Magas-Tátrában – The Ladovy stit. A tour in the High Tatra – Föld és Ég XXV. 2. 1990. pp. 42–45., 8 kép. In Hungarian

KARÁTSON D.: Magyarország földje. *In*: Pannon enciklopédia. A magyarság kézikönyve. Pannon Könyvkiadó, Budapest, 1993. 56 p.

KARÁTSON D.: Hegységképződés két kontinentális kőzetlemez ütközésekor. Az alpi (eurázsiai) hegységrendszer kialakulása (1.) – Élet és Tudomány XLIX. 12. 1994. Diákoldal melléklet, p. LXVIII.

KARÁTSON D.: Hegységképződés két kontinentális kőzetlemez ütközésekor. Az Alpok felépítése (2.) – Ibid. 13. 1994. Diákoldal melléklet, p. LXXVI.

KARÁTSON D.: A Hargita és a Görgényi-havasok vulkánossága, elsődleges formakincse és mai felszínének kialakulása – Volcanism and primary volcanic landforms of the Hargita (Harghita) and Görgényi (Gurghiu) Mountains and formation of their present relief – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) CXVIII. (XLII.) 2. 1994. pp. 83–110., 15 figs, 2 tables, eng R

KARÁTSON D.: vide: PÉCSKAY Z.

KAROLI, S.: Evaporite facies in the Neogene East Slovakia Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers,. p. 32.

KÁRPÁT J.: A Csodabogyós-barlang feltárása – Karszt és Barlang 1990. II. p. 153., 1 kép

KÁRPÁTI L.: Az átalakulás tapasztalatai a Putnok Bánya Kft-nél – BKL Bányászat 127. 3. 1994. pp. 301–305.

KÁRPÁTI S.: Új tulajdonos Dudaron – Ibid. 1. 1994. pp. 153–154.

KÁRPÁTY E.: Emlékezés a 125 éves Bányászati és Kohászati Lapokra 1923–1926 – Ibid. 4. 1994. pp. 484–497.

KASS Gy.: vide: MÁRTON E.

KASZAP A.: A magyar földtani irodalom jegyzéke, 1990 – Bibliography of geological publications in Hungary 1990 – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 1–4. 1991. (1994.) pp. 173–220.

KASZAP A.: A magyar földtani irodalom jegyzéke 1991 – Bibliography of geological publications in Hungary 1991 – Ibid. 123. 2. 1993. (1994.) pp. 209–255.

KASZAP A.: A magyar földtani irodalom jegyzéke 1992 – Bibliography of geological publications in Hungary 1992 – Ibid. 3. 1993. pp. 311–362.

KASZAP A.: JOÓ Tibor 1929–1991 – Ibid. 121. 1–4. 1991. (1994.) pp. 221–222., arcképpel

KASZAP A.: Dr. DANK Viktorné sz. DÉVÉNYI Magda 1927–1992 – Ibid. pp. 222–223., arcképpel

KASZAP A.: FÜLÖP J.: Bevezetés Magyarország geológiájába. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989. (recenzió) – Ibid. pp. 245–246.

KASZAP A.: FÜLÖP J.: Magyarország geológiája. Paleozóikum I. A Magyar Állami Földtani Intézet kiadása, Budapest, 1990. (recenzió) – Ibid. pp. 246–247.

KASZAP A.: MIKE K.: Magyarország ősvízrajza (Felszíni vizeink története). Aqua Kiadó, Budapest, 1990. (recenzió) – Ibid. p. 250.

KASZAP A.: források (31 címszó: Antal, Attila forrás, Béla király kútja, Budaligeti, Csermely völgyforrás, Csorda kút, Darázs, Disznófő forrás, Doktor kút, dunai termális vonal, Egyetértés csurgókút, források, geotermikus energia, Hangya forrás, hévizek, Hungária forrás, Hunyadi János keserűvíz, Illés kút, Istenszeme, Katalin, Kecske forrás, keserűvíz források, Király kút, kutak, Lófej kút, Mátyás csurgó, Nádor kút, Paskal malmi forrás, Római, Szarvas, Városkút) *In:* Budapest lexikon. Szerk.: BERZA L. Második, bővített kiadás. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993. III. kötet

KASZAP A.: Honor antecedentibus! Fejezetek egy apokrif geológia-történetből – Szószóló. A Tudományos és Innnovációs Dolgozók Szakszervezetének Lapja. VII. évf. 7-8. szám, 1994. júl.–aug. p. 8., 1 kép

KASZÁS E.: Összehangolt termelés, kedvező eredmények. Részvénytársaság kezeli a mecseki bányavagyont – BKL Bányászat 127. 1. 1994. pp. 149–150.

KASZÁS E.: Vasason újra éled a bánya – Ibid. p. 154.

KASZÁS M. – TÁBORSZKY Gy.: Szeizmikus módszer- és műszerkutatás. A szeizmikus adatfeldolgozás helyzete – Seismic methodological and instrumental research. Present state of seismic data processing – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 72–75., 2 figs, in Hungarian and English; pp. 229–230. in Russian

KASZÁS M.: vide: Dr. LŐRINCZ K.

KÁSZONI D.: Belgium karsztjai és barlangjai – Karszt és Barlang 1990. II. p. 139.

KÁZMÉR M.: Pygopoid brachiopods and Tethyan margins. *In:* PÁLFY J. – VÖRÖS A. (eds.): Mesozoic Brachiopods of Alpine Europe, Budapest, 1993. pp. 59–68.

KÁZMÉR M.: A budai felsőeocén képződmények őskörnyezeti és ősföldrajzi vizsgálata. Kandidátusi értekezés tézisei. Eötvös L. Tudományegyetem, èslénytani Tanszék, Budapest, 1993. 10 p.

KÁZMÉR M.: CIMERMAN, F. – LANGER, M.R.: Mediterranean Foraminifera. Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti, Ljubljana, 1991. (recenzió) – Földt. Közl. 123. 1. 1993. pp. 127–128.

KÁZMÉR M.: HAJDÚ-MOHAROS J. – SASI A. – ERŐS L.: Románia természetföldrajzi tájbeosztása. Balaton Akadémia Könyvek 5. Vörösberény, 1993. 178. p. (recenzió) – Ibid. 3. 1993. pp., 302–303.

KÁZMÉR M. – MONOSTORI M. – ZÁGORŠEK, K.: Életközösségek a felsőeocén budai lejtőn (előzetes közlemény) – Benthic communities on the Upper Eocene slope

at Budapest, Hungary – A progress report – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 39. 1993. pp. 79–89., 3 figs, pp. 79–84., in Hungarian; pp. 85–89., in English

K. B.: A hazai átmeneti tároló '96-ban elkészül. Az atomvonat indítására még várni kell – Magyar Hírlap 27. évf. 251. szám, 1994. X. 26. Környezetvédelem melléklet, p. 2.

KECSKEMÉTI T.: Paleokommunitás-vizsgálatok a Bakony eocén nagy-Foraminiferáin – Studies on paleocommunities of large foraminifers from th Bakony Mts. (Hungary) – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 39. 1993. pp. 97–115., 6 figs, eng R

KECSKEMÉTI T.: Correlation of Hungarian Nummulites zones to the most important profils of the Tethyan region – Early Paleogene Benthos, Fourth Meeting, Sept. 7–11. 1994. Aspet. p. 4.

KECSKEMÉTI T.: Correlation of Nummulites zones in Hungary – 64. Jahrestagung der Paläont. Gesellschaft, Budapest, 1994. Vortrags- und Posterkurzfassungen, p. 64. Ungarische Geol. Gesellschaft, Budapest

KECSKEMÉTI T. – DULAI A.: Kirándulásvezető a Magyarhoni Földtani Társulat Őslénytani–Rétegtani Szakosztályának 1994. június 10–11-i terepbejárásához. Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest, 1994. p. 1–11.

KECSKEMÉTI T. – KERESZTESSY Á.: Geological guidbook to Hungarian wine. Hungarian Geol. Society, Budapest, 48 p., 12 figs, 1 enclosure map

KEDVES M.: Dél-bakonyi növényi eredetű mikrofossziliák vizsgálata – Studies of the plant microfossil remnants of the Southern Bakony – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 47–57., 3 figs, eng R

KEDVES M.: Quasi-crystalloid biopolymer structures from the explosive dangerous coal pulver from Hungary – Annales Univ. Sci. Budapestin, Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 281–284., 1 plate

KEDVES M.: Transmission electron microscopy of the fossil angiosperm exines. Szeged. 1990. 135 p., 41 plates

KEDVES M.: Transmission electron microscopy of the fossil gymnosperm exines. Szeged, 1994. 125 p., 27 plates

KEDVES M.: Preface – Plant Cell Biology and Development 1. Editor: KEDVES M. Szeged, 1991. pp. 5–7.

KEDVES M.: First observations on the biopolymer organization of the intine – Ibid. pp. 14–27., 2 figs, 3 plates

KEDVES M.: Preface – Ibid. 2. 1991. pp. 5–7., 2 photographs

KEDVES M.: Illustrations of the quasicrystalloid biopolymer structures from the explosive dangerous coal pulver. Short communication – Ibid. pp. 34–35., 1 plate

KEDVES M.: TICOS polyhedra as a model in the pentasporan organization. Short communication – Ibid. pp. 43–48., 1 fig, 1 plate

KEDVES M.: Three dimensional modelling of the biopolymer structure of the plant cell wall I. – Ibid. pp. 63–74., 3 plates

KEDVES M.: Preface – Ibid. 3. 1992. p. 5.

KEDVES M.: Three dimensional modelling of the biopolymer structure of the plant cell wall II. – Ibid. pp. 67–87., 10 plates

KEDVES M.: Preface – Ibid. 4. 1993. p. 5.

KEDVES M.: Plant microfossil from the Jurassic manganese layers of Úrkút, Hungary – Ibid. p. 11–21., 1 fig., 2 tables

KEDVES M.: Preface – Ibid. 5. 1994. p. 7.

KEDVES M.: To the tenth anniversary of the discovery of quartzcrystals – Ibid. pp. 8–10., 1 fig.

KEDVES M.: Plant microfossils from the Upper Cretaceous and Lower Tertiary layers of Northern Spain I. – Ibid. pp. 29–41., 2 figs, 3 plates

KEDVES M.: Études palynologiques des couches du Tertiaire inférieur de la Région Parisienne. VII. – Acta Biol. Szeged. 1992, 38. pp. 33–46., 2 planches

KEDVES M.: Biopolimer strukturák szimmetriája – MTA Sz.T.B. Szimmetria aszimmetriaa, 1993, pp. 7–18., 2 tábla

KEDVES M. – ALVAREZ RAMIS, C. – FERNÁNDEZ MARRÓN, M.T.: Sobre pólenes Breviaxones procedentes del Cretácico supe-

rior del Borde Sur de la Sierra de Guadarrama (Provincia de Madrid, Espana) – Plant Cell Biology and Development 4. Editor: KEDVES M. Szeged. 1993. pp. 22–25., 1 lamina

KEDVES M. – BAGI I.: Études palynologiques et pédologiques sur les sédiments Holocenes de la piscine du Monastère du Mont Jakab – A. P. L. F. XIIIe Symp., Programme et Résumés 1993, p. 56, Besançon, Franciaország

KEDVES M. – FARKAS Eszter: Basis of the tertiary rotation and TICOS modelling of the quasi-crystalloid biopolymer skeleton of the plant cell – Plant Cell Biology and Development 2. Editor: KEDVES M. Szeged, 1991. pp. 36–42., 5 figs

KEDVES M. – FARKAS Eszter – MÉSZÁROS Katalin – TÓTH Anita – VÉR A.: Investigations on the basic biopolymer structure of the extexine of *Alnus glutinosa* /L./ GAERTN. – Ibid. pp. 49–58., 1 fig., 4 plates

KEDVES M. – GÁSPÁR I.: Chronicle – Ibid. 5. 1994. pp. 100–102.,1 fig.

KEDVES M. – HEGEDŰS A. – OLÁH I.: High temperature effect of some bisaccate gymnosperm pollen grains – Ibid. 3. 1992. pp. 14–37., 3 figs., 6 plates

KEDVES M. – KINCSEK I.: Biopolymer organization of the wall of the fossil spores and pollen grains – Ibid. 4. 1993. pp. 26–33., 1 table

KEDVES M. – PÁRDUTZ Á.: Transmission electron microscopy of partially dissolved exines of different bisaccate gymnosperm pollen grains – Ibid. 3. 1992. pp. 38–66., 12 plates

KEDVES M. – PÁRDUTZ Á.: TEM study of ultrathin sections of the partially degraded wall of the sclereids of *Armeniaca vulgaris* LAM. Short communication – Ibid. pp. 88–92., 2 plates

KEDVES M. – PÁRDUTZ Á.: Negative quasi-crystalloid biopolymer network from the exospore of *Equisetum arvense* L. Short communication – Ibid. 4. 1993. pp. 78–80., 1 plate

KEDVES M. – PÁRDUTZ Á. – FARKAS Eszter – VÉR A.: Basic establishments of the biological objects molecular structure containing quasi-crystalloid skeleton. Short communication – Ibid. 1. 1991. pp. 35–37., 1 plate

KEDVES M. – PÁRDUTZ Á. – VÉR A.: Biopolymer organization of partially degraded exines of saccate gymnosperm pollen. Short communication – Ibid. pp. 32–34., 1 plate

KEDVES M. – PÁRDUTZ Á.: X-ray effect to the exine ultrastructure of *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN – Taiwania 1992. 37. pp. 123–133., 4 plates, Taipei, Taiwan, Republic of China

KEDVES M. – ROJIK I. – VÉR A.: Biopolymer organization of the partially degrades oil shale with the fragmentation method – Plant Cell Biology and Development 1. Editor: KEDVES M. Szeged, 1991. pp. 28–31.

KEDVES M. – ROJIK I.: Quasi-crystalloid biopolymer organization from the sclereids of *Armeniaca vulgaris* LAM. Short communication – Ibid. 2. 1991. pp. 59–62., 2 plates

KEDVES M. – ROJIK I.: Biopolymer organization of the exine of *Juniperus virginiana* L. and *Taxus baccata* L. – Ibid. 4. 1993. pp. 49–63., 7 tables

KEDVES M. – ROJIK I.: TEM study of the "infected" pollen grains of *Thalictrum flavum* L. with *Gliocladium roseum* /LINK/ BAINIER – Ibid. 5. 1994. pp. 52–57., 12 plates

KEDVES M. – ROJIK I.: Buckminsterfullerene-like biopolymer units from the exine of *Thalictrum flavum* L.– Ibid. pp.58–66.,2 figs., 2 plates

KEDVES M. – TÓTH Anita: High temperature effect on the spores of *Ustilago maydis* (DE CANDOLLE) CORDA – Ibid. 4. 1993. pp. 34–48., 3 figs., 5 tables

KEDVES M. – TÓTH Anita: Premiers résultats du système de biopolymère stabilisateur du squelette quasi-crystalloide de l'exine – Ibid. 5. 1994. pp. 79–86., 2 figs., 1 planche

KEDVES M. – TÓTH Anita – FARKAS Eszter: High temperature effects on the spore

of *Equisetum arvense* L. – Ibid. 1. 1991. pp. 8–14., 2 figs, 1 table, 1 plate

KEDVES M. – TÓTH Anita – FARKAS Eszter – BELLON A. – SCHMÉL Á.: Methodical problems of the biopolymer organization of partially degraded extexine – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 263–279., 4 figs, 4 plates

KEDVES M. – TÓTH Anita – GOTTL E.: Incomplete and non-fivefold rotation of the basic biopolymer unit of the exine of *Pinus griffithii* MCCLELL – Plant Cell Biology and Development 5. Editor: KEDVES M. Szeged, 1994. pp. 67–78., 6 plates

KEDVES M. – TÓTH Anita – MÉSZÁROS Katalin – BORBOLA A. – AILER P.: Recent modelling of the major evolutionary degress of early angiosperm pollen types – Ibid. 4. 1993. pp. 64–73., 2 figs., 1 plates, 2 tables

KEDVES M. – TÓTH Anita – VÉR A.: Radial fivefold rotation: A new method in the study of the biopolymer organization of the sporoderm – XV. I. B. C. Abstracts 1993, p. 28. Yokohama, Japan

KEDVES M.: vide: ABOUL ELA, N.M.

KEDVES M.: vide: ALVAREZ RAMIS, C.

KEDVES M.: vide: EL-SAADAWI, W. E.

KEDVES M.: vide: FERNÁNDEZ MARRÓN, M. T.

KEDVES M.: vide: GOTTL E.

KEDVES M. vide: JELEN, B.

KEDVES M.: vide: SAJGÓ Cs.

KELEMEN J. – NAGY Gyula – PACH F.-né – SZELÉNYI J.: A Demjén Kelet-mezőben végzett levegőbesajtolásos kísérlet tapasztalatai – Experiences of air injection experiments in the Demjén-East field – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 4. 1994. pp. 120–125., 5 figs, 1 table, rus, ger, eng R

KEMÉNY A.: A környezetvédelem, a természetvédelem és a víz kapcsolata – Interrelations between environmental protection, nature conservation and water – Hidr. Közl. 74. 1. 1994. pp. 2–5. eng R

KENGYEL M. – KÚTVÖLGYI F.: Szeizmikus módszer- és műszerkutatás. A "GTS-150" geofon paraméter ellenőrző műszer – Seismic methodological and instrumental research. The "GTS-150" geophone tester – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 98–105., 2 figs, in Hungarian and English; pp. 243–246. in Russian

KEREKES Ferenc: vide: M. J.

KERÉNYI A.: Univ. Prof. Dr. Zoltán PINCZÉS zum 60. Geburtstag – Dr. PINCZÉS Z. 60. éves – Acta Geogr. Debrecina. XXIV–XXV. 1985/86. Debrecen, 1989. pp. 5–31. Mit Portrait und Bibliographie

KERÉNYI A.: Differences in soil fertility in the Bodrogkeresztúr semi-enclosed basin on soils of different degrees of erodedness – A talajtermékenység eltérései a Bodrogkeresztúri-félmedencében különböző erodáltságú talajokon – Ibid. XXIII. 1984. Debrecen, 1987. pp. 235–244., 3 figs, hun R

KERÉNYI A. – BERKI I.: Szigetközi kapilláris vízemelés-vizsgálatok környezetvédelmi szempontú értékelése – Untersuchung des kapillaren Aufstieges und ihre Bewertung aus dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes in Szigetköz – Ibid. XXIV–XXV. 1985/86. Debrecen, 1989. pp. 89–98., 5 Abb., ger R

KERÉNYI A. – KOCSISNÉ HODOSI E.: Löszpusztulási formák és folyamatok kvantitatív vizsgálata szőlőterületen – Quantitative investigation of erosion forms and processes on loess in a vineyard – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XXXIX. 1–4. 1990. pp. 7–27., 12 figs, eng R

KERÉNYI A. – NAGY Andrea: Talajok mechanikai összetételének kapcsolata a vízbefogadó képességgel terepi vizsgálatok alapján – Korrelation zwischen der mechanischen Zusammensetzung und der Wasserkapazität von Böden aufgrund Geländeuntersuchungen – Acta Geogr. Debrecina XXIII. 1984. Debrecen, 1987. pp. 265–277., 2 Fig., 4 Tab., ger R

KERÉNYI A. – PÁSZTOR A.: A talajvíz nitráttartalmának területi és időbeli változásai két bükkaljai falu példáján – The changes in time and space of the nitrate

content of groundwater in the example of two Bükkalja villages – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) CXVIII. (XLII.) 2. 1994. pp. 113–129., 11 figs, eng R

KERÉNYI A. – SZABOLCS B.: Experimental investigation into the dissolution processes involved in pipeflow – A szuffuzió során lejátszodó oldódási folyamatok kísérletes vizsgálata – Acta Geogr. Debrecina XXIII. 1984. Debrecen, 1987. pp. 145–172., 8 figs,7 tables, eng R

KERÉNYI A.: vide: PINCZÉS Z.

KERESZTÉNY G.: Üvegcserepek... – Élet és Irodalom XXXVIII. évf. 41. szám, 1994. X. 14. p. 24.

KERESZTES N.T. – ŐSZ Á. – PUGNER S.: Korszerű fúrásellenőrző és -irányító műszerkabinok a szénhidrogén-bányászatban – Total drilling control /TDC/ in hydrocarbon mining – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 12. 1993. pp., 364–374., 12 figs, 2 tables, rus, ger, eng R

KERESZTESI Z.: vide: PÉCSI M.

KERESZTESSY Á.: vide: KECSKEMÉTI T.

KÉRI A.: A Bahamák világa – The World of the Bahamas – Föld és Ég XXV. 1. 1990. pp. 20–23., 8 figs. In Hungarian

KÉRI A.: A rum szigete: Jamaica – Ibid. XXVI. 6. 1991. pp. 168–170., 4 kép

KERTÉSZ Á. – KOVÁTS Z. (eds.): New perspectives in Hungarian geography. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993. 219 p. 1990.- Ft

KERTÉSZ Á.: vide: GÓCZÁN L.

KERTÉSZ Á.: vide: RICHTER, G.

KERTÉSZ G.: vide: GALAMBOS S.

KERTÉSZ R. – SÜMEGI P. – KOZÁK M. – BRAUN M. – FÉLEGYHÁZY E. – HERTELENDI E.: Archeological and paleoecological study of an early Holocene settlement in the Jászság area (Jászberény I) – Acta Geogr. Debrecina XXXII. 1994. pp. 5–49.

KÉSMÁRKY I.: vide: KOVÁCS András

† KESSLER Hubert: vide: VITÁLIS Gy.

KESSLER H.: vide: Budapest lexikon I. kötet p. 671.

KESZTHELYI L.: Az első élő sejt – Új Magyarország IV. évf. 272. szám, 1994. XI. 19. p. 16.

KEVEINÉ BÁRÁNY I.: Beszámoló a Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) "Környezeti változások a karsztterületeken" munkacsoportjának Olaszországban megtartott üléséről – Karszt és Barlang 1991. I–II. pp. 71–73., 1 kép

KEVEINÉ BÁRÁNY I.: Beszámoló az "Antropogén hatások és környezetváltozások a karsztokon" c. IGU konferenciáról – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XL. 12. 1991. pp. 215–216., 1 kép

KEVEINÉ BÁRÁNY I.: A Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) Environmental Changes in Karst Areas munkacsoportjának olaszországi ülése – Ibid. XLII. 1–4. 1993. p. 92 és 110.

KICI, V. – PEZA, L. – SKHUPI, D. – XHOMO, A.: Bauxites in Albania – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 335–344., 4 figs, 7 tables

KILÉNYI É. – POLCZ I. – SZABÓ Zoltán: Geophysical exploration of a covered Miocene volcanic area – Geological and methodological aspects /P-3/ – EAEG 51st Meeting and Technical Exhibition. Internat. Congress Centre Berlin, 29 May–2 June 1989. Technical Programme and Abstracts of Papers, p. 182.

KILÉNYI É.: vide: D. LŐRINCZ K.

KINCSEK I.: vide: KEDVES M.

KING, J. D.: vide: CLAYTON, J. L.

KIRÁLY E.: A Bükk hegységi földtani előkutatási program egyes részeredményei. A Bükk hegység ÉNy-i előterének geoelektromos kutatása – Results of the prospection program of Bükk Mountains. Geoelectrical investigation – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. p. 42., 1 fig. eng R pp. 169–177; rus R 229–239.

KIRÁLY E. –YI Y. – ZHOU H. – SIMON A.: Rádióhullám átvilágító mérések a bauxitkutatásban – The cross-hole radio wave absorption technique in bauxite prospecting – Ibid. pp. 105–109., 2 figs; pp. 192–194 in English; pp. 259–261. in Russian

KIRÁLY E.: vide: DRASKOVITS P.
KIS Károly – PUSZTA S. – WITTMANN G.: A MAGSAT mesterséges hold mágneses méréseinek feldolgozása I. – Interpretation of the magnetic measurements of the MAGSAT – Magyar Geofizika 34. 4. 1993. pp. 220–225., 8 figs. In Hungarian
KISHÁZI P. – IVANCSICS J.: On the genesis of leuchtenbergite-bearing metamorphites of the Sopron region – Acta Geol. Hung. 29. 3–4. 1986. pp. 375–387., 4 figs, 3 tables
KISHÁZI Péter: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon, IV. k. p. 480.
KISS Bertalan: vide: BENKŐ A.
KISS Bertalan: vide: FERENCZY L.
KISS Bertalan: vide: LAKATOS L.
KISS G: vide: SZARKA Gy.
KISS J.: Komplex geofizikai kutatás a Dunántúli-középhegységben. Tapolcafő – Complex geophysical prospection in the Transdanubian Midmountains. Tapolcafő – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 16–18., 2 figs. eng R pp. 169–177; rus R pp. 229–239.
KISS J. – ÚRHEGYI L.: Építésföldtani feladatok megoldása elektromágneses mérésekkel – Solution of building-geological tasks by electromagnetic measurements – Ibid. pp. 69–71., 2 figs. eng R pp. 169–177: rus R pp. 229–239.
KISS J.: vide: D. LŐRINCZ K.
KISS János: vide: ANTALNÉ BODROGI M.
KISS János: vide: KAKAS K.
KISS János – JÁNOSI M.: Mg-minerals of recent hydrothermal formations of the Cu-porphyric mineralisation at Recsk, Hungary – Acta Miner. -Petrogr. Szeged XXXIV. 1993. pp. 7–19., 20 figs, 2 tables
KISS P.: vide: LŐRINCZ K.
KITAIBEL Pál: vide: CSÍKY G.
K. JUHÁSZ Gy.: vide: MOLENAAR, C. M.
K. L.: SZUROVY G.: A kőolaj regénye. (Könyvismertetés) – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 1. 1994. p. 26.
K. L.: Ausztria és az ÖNV energiagazdasági helyzete – Ibid. 5. 1994. pp. 157–159., 4 táblázat
K. L.: A nyugati olajtársaságok érdeklődése fokozódik a kazachsztáni olaj és földgázkutatás iránt – Ibid. p. 161.
KLAPPACHER, W.: Die Bedeutung von Höhlen für den historischen Bergbau im Salzburger Anteil der Tauern – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 59–62., 2 Fig.
KLEMENCSICS I.: Emlékezés a 125 éves Bányászati és Kohászati Lapokra 1911–1914 – Commemoration of the history of 125 years old Hungarian Journal of Mining and Metallury 1911–1914 – BKL Bányászat 127. 1. 1994. pp. 79–86., 2 tables. In Hungarian
KLESPITZ J.: Bányaföldtani megfigyelések a gánti dolomitfejtőben – The Gánt dolomite quarry: minig geological observations – Építőanyag 46. 1. 1994. pp. 16–19., 4 figs. In Hungarian
KLIEWE, H.: Zur Entwicklung der Küstenlandschaft im Nordosten der DDR während des Weichsel-Spätglazials – Az Északkelet-NDK partvidékének fejlődése a Visztula-későglaciálisban – Acta Geogr. Debrecina XXIV–XXV. 1985/86. Debrecen, 1989. pp. 99–113., 3 Abb. hun R
KLIEWE, H.: Zur Entwicklungsgeschichte der südbaltischen Boddenausgleichküste seit dem Weichselspätglazial – Ibid. XXVI–XXVII. 1987/88 Debrecen. 1990. pp. 17–29., 5 Fig.
KLIMCSUK, A. – KISZELJOV, V.: Barlangi felfedezések a Szovjetunióban 1989-ben – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 64–65., 1 fig
KLIMCSUK, A. – KISZELJOV, V.: Barlangi felfedezéseek a Szovjetunióban 1990-ben – Ibid. 1990. II. p. 140
KNAUER J.: Megemlékezés idősebb dr. POSGAY Károlyról (1892–1989) – In memoriam POSGAY K. sen. (1892–1989) – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.)

122. 24. 1992. (1994.), pp. 295–297 arckép, bibliográfia. In Hungarian
KNAUER J. – FEKETE Á. – TÓTH Kálmán: The geological setting and facies of bauxite deposits in Hungary, including the conditions of their development – Acta Geol. Hung. 34. 3. 1991. pp. 221–239., 19 figs
KNAUER J.: vide: BODROGI I.
KNEZEVIC, V. vide: BILIK I.
KOCH Antal: vide: CSÍKY G.
KOCH Sándor: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 488., arcképpel
KOCSIS Gy.: Kiemelkedő műszaki alkotások és megoldások a tatabányai szénbányászatban – BKL Bányászat 127. 4. 1994. pp. 465–472.
KOCSISNÉ HODOSI E.: vide: KERÉNYI A.
KÓKAI A.: Nem a kutatáshoz szerezték a pénzt, a pénzhez igazították a feladatot. Így látják a "közkatonák" – Szószóló VII. évf. 7–8. szám, 1994. júl.–aug. p. 6.
KÓKAI János: Exploration history and future possibilities in Hungary. *In*: POPESCU, B. M. (ed.): Hydrocarbons of Eastern Central Europe. Habitat, exploration and production history. Springer Verlag, Berlin–Heidelberg–New York 1994. pp. 147–173., 20 figs, 7 tables
KÓKAI János: vide: TELEKI P. G.
KÓKAY József – MAGYAR I.: Valóban elmosta az özönvíz az evoluciót – Új Magyarország IV. évf. 183. szám, 1994. VIII. 6. p. 17.
KÓKAY József: vide: NAGY Esther
KOLOSZÁR L.: Lombardiai (Olaszország) és Balaton-felvidéki alsó-triász szelvények litosztratigráfiai összehasonlítása – Comparison of the Lower Triassic lithostratigraphy of Lombardy (Italy) and Balaton Highland (Hungary) – Ált. Földt. Szemle (General Geol. Review) 26. 1992. pp. 311–317., 4 figs. In Hungarian
KOLTUN, Y.: Organic matter maturation in the sedimentary sequence of Carpathian Foredeep – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, p. 17.
KOLTUN, Y.V.: Source rock potential of the black shale formations of the Ukrainian Carpathians – Acta Geol. Hung. 36. 2. 1993. pp. 251–261., 4 figs
KONCZ I. – HORVÁTH Emilia: Relations between Rock-Eval and cutting gas composition data – Ibid. pp. 171–179., 8 figs
KONCZ I.: vide: CLAYTON, J. L.
KONCZ I.: vide: HETÉNYI M.
KONCZ I.: vide: TÖRÖK J.
KONDA J.: Aki vállalta nyersanyaglehetőségeink feltárását. Igazgatók tanúságtétele – Szószóló VII. évf. 7-8. szám, 1994. júl.–aug. p. 5., 2 kép
KONECNY, P.: P-T conditions and oxidation state of upper mantle in the Southern Slovakia region – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 32.
KONECNY, V. – BALOGH Kadosa – VASS, D. – ORLICKY, O. – LEXA, J.: Evolution of alkali basalt volcanism in Southern Slovakia based on K/Ar dating – Ibid. p. 33.
KONTUR Á.: Partiszűrésű vízbeszerzés a Fővárosi Vízműveknél – Review of the development of bankfiltered supplies – Hidr. Közl. 73. 3. 1993. pp. 139–141., eng R
KORDOS L.: Oligocene–Pliocene paleokarst development in Hungary – Oligocén–pliocén paleokarszt-fejlődés Magyarországon – Acta Geogr. Debrecina XXIV–XXV. 1985/86. Debrecen, 1989. pp. 115–122., hun R
KORDOS L. – MAGYAR I. – MAKÁDI M. – MÜLLER P. – SZÓNOKY M.: Kirándulásvezető a Magyarhoni Földtani Társulat Őslénytani–Rétegtani Szakosztályának 1993. június 17–18-i terepbejárásához – Magyarhoni Földtani Társulat kiadványa, Budapest, 1993. pp. 16–22., 12 ábra
KORIM K.: A magyar balneológia hidrogeológiai alapjai – Vízkutatás 1992. 2. pp. 1–2.
KORIM K.: Izrael ásvány- és hévíz előfordulásai – Ibid. 1993. 2. pp. 9–12., 8 ábra, 2 táblázat
KORIM K.: vide: DUDÁSNÉ GAÁL H.
KORMOS L.: vide: BENKŐ A.

KORODI G.: vide: SZENTPÁLY M.

KORPÁS L. – JUHÁSZ Erika: Paleokarszt földtani modellek – Geological models of paleokarsts – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 105–116., 10 figs, 2 tables, eng R

KORPÁS L.: vide: NAGY Elemér

KORPÁS-HÓDI M. – POGÁCSÁS Gy. – SIMON E.: Paleogeographic outlines of the Pannonian s. l. of the southern Danube–Tisza Interfluve – Acta Geol. Hung. 35. 2. 1992. pp. 145–163., 13 figs, 5 tables

KÓSA A. – HAVLIČEK, D. – SZÉKELY K.: Alsóhegyi zsombolyatlasz – Atlas propasti Dolného Vrchu – Alsóhegy/Dolny Vrch Pothole Atlas. A Magyar Karszt és Barlangkutató Társulat kiadása, Budapest, 1992. 145 p. In Hungarian, Slovak and English

KOSUTÁNY T.: A szén körútja a természetben – Természet Világa 125. 5. 1994. Pótfüzete, pp. 4–5.

KOSZTKA M.: "Az Alföld erdői és vízháztartása" vitaülés, 1992. március 12. Bevezetés és összegzés – Consultation on the forests and water management in the Plains, March 12, 1992. Introduction and summary – Hidr. Közl. 73. 1. 1993. pp. 15–16., eng R

KOSZTOLÁNYI K.: A radiaktív egyensúly megbomlásának következményei az U-Pb módszerrel végzett kormeghatározások eredményeire – Consequences of radioactive unbalance for U-Pb radiochronometry – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 3. 1993. (1994.) pp. 282–298., 6 figs, 7 tables, eng R

KOVÁC, M. – MARKO, F. – BARATH, I.: Structural and paleogeographical development of the Central Western Carpathians western margin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 34.

KOVÁCH Á.: vide: BALOGH Kadosa

KOVÁČIK, M. – LOBÍK, M. – KOVÁČIKOVÁ, M. – PETRO, L. – SPIŠÁK, Z.: The assessment of the engineering-geological factors of the environment in Slovakia – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 35.

KOVÁCS András – GERSE J. – KÉSMÁRKY I.: Komplex geológiai-geofizikai értelmezést segítő programcsomag – Program package to aid complex geological-geophysical interpretation – Magyar Geofizika XXXI. 56. 1990. pp. 97–111., 10 figs, eng, rus R

KOVÁCS András – TELEKI P. G.: History of oil and natural gas production in the Békés basin. *In*: TELEKI P. G. – MATTICK, R. E. – KÓKAI J. (eds.): Basin analysis in petroluem exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 237–256., 18 figs, 2 tables

KOVÁCS András: vide: MOLENAAR, C. M.

KOVÁCS Ákos: vide: HORVÁTH Flórián

KOVÁCS Árpád: vide: SZAKÁLL S.

KOVÁCS Árpád: vide: WEISZBURG T.

KOVÁCS Józsefné: vide: HORVÁTH Flórián

KOVÁCS Károly: Ionszonda üzembehelyezése a Nagycenki Geofizikai Obszervatóriumban – Putting into operation an ionprobe in the Nagycenk Geophysical Observatory – Magyar Geofizika XXXIII. 2–3. 1992. pp. 80–84., 6 figs, eng R

KOVÁCS M.: vide: EDELSTEIN, O.

KOVÁCS M.: vide: PÉCSKAY Z.

KOVÁCS Marinel – MOLNÁR F. – KOVÁCS-PÁLFFY P. – LUPULESCU, M.: Fluorapatite from Tibleş Neogene subvolcanic massif (East Carpathians, Romania) – IMA 16th General Meeting, 4–9 Sept. 1994, Pisa, Italy, Abstracts p. 218.

KOVÁCS P. Gábor – BUDA Gy. – WATKINSON, D.H. – TOMPA L.: Origin of chromite deposits of the Sagua-Baracoa range, Eastern Cuba – Terra Abstracts, Vol. 5. No. 23. 1993. p. 24.

KOVÁCS P. G.: vide: Ó. KOVÁCS L.

KOVÁCS-PÁLFFY P.: vide: DAMIAN, G.

KOVÁCS-PÁLFFY P.: vide: FÖLDVÁRI M.

KOVÁCS-PÁLFFY P.: vide: KALMÁR J.

KOVÁCS-PÁLFFY P.: vide: KOVÁCS Marinel

KOVÁCS Sándor: Tethys "western ends" during the Late Paleozoic and Triasssic and

their possible genetic relationships – Acta Geol. Hung. 35. 4. 1992. pp. 329–369., 8 figs

KOVÁCS Sándor: Conodont biostratigraphy of the Anisian/Ladinian boundary interval in the Balaton Highland, Hungary and its significance in the definition of the boundary (Preliminary report) – Ibid. 36. 1. 1993. pp. 39–57., 7 figs

KOVÁCS Sándor: CHATALOV, G.: Geology of the Stranzha Zone in Bulgaria. Geol. Balcanica ser. oper. sing. 4. Sofia, 1990. (recenzió)– Ibid. pp. 167–168.

KOVÁCS Sándor: JURKOVSEK, B. – KOLAR-JURKOVSEK, T.: Fossili v Sloveniji. Didakta, Ljubljana, 1992. (recenzió) – Ibid. p. 169.

KOVÁCS Sándor: vide: HAAS J.

KOVÁCS Terézia (szerk.): Környezetvédelmi lexikon I–II. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993. 1013 p.

KOVÁCS Zsolt: Törmelékes üledékrétegsor vizsgálata a Létrási-Vizes-barlang Y ágában – Survey of the sedimentary deposit layers in the Y branch of the Létrás Water Cave – Karszt és Barlang 1991. I–II. pp. 25–34., 8 figs, 6 tables, eng R

KOVÁCSVÖLGYI S. – SIMON A. – ZSILLE A.: A mongóliai nemzetközi földtani expedíció eredményei – Results of the international geological expedition in Mongolia – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 154–165., 7 figs, in Hungarian and English; pp. 273–279., in Russian

KOVÁTS István: A háztartási szippantott szennyvíz problémakör (mennyiség-kezelés) és szennyvíziszap elhelyezés Zala megyei gyakorlata. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 78. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 97–102.

KOVÁTS Zoltán: vide: KERTÉSZ Á.

KOZÁK M.: A geológia mint közismereti tárgy rehebilitációja az egységes természeti, környezeti szemlélet, az ökológiai gondolkodásmód elősegítésére. *In*: GYLYÁS P.-né et al. (szerk.): Természeti, környezeti nevelés mint a nevelés megújításának lehetősége. Ökológiai kultúra, ökológiai nevelés sorozat. Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete kiadása, Budapest, 1993. pp. 143–147.

KOZÁK M. – RÓZSA P.: The role of mélange in the orogenic structure of Cuba – Abstracts of Internat. Volcanological Congress, Ankara, 1994.

KOZÁK M. – RÓZSA P. – LISZTES E. – FILEP M.: A geológia helyzete a magyar oktatásban – Köznevelés 50. évf. 18. szám, 1994. V. 6. p. 3.

KOZÁK M.: vide: ANDÓ J.

KOZÁK M.: vide: JÁRAI A.

KOZÁK M.: vide: KERTÉSZ R.

KOZÁK M.: vide: RÓZSA P.

KOZÁK M.: vide: SZÉKYNÉ FUX V.

KOZARSKI, S.: Pleni and Late Vistulian aeolian phenomena in Poland: new occurrences, palaeoenvironmental and stratigraphic interpretations – Acta Geogr. Debrecina XXVI–XXVII. 1987/88. Debrecen, 1990. pp. 31–45., 1 fig., 2 tables

KOZMA K. – PODÁNYI T. – FARMASI J. – SZABÓ Károly – TURZA I. – VÁRADY G.: Szent Borbála-napi megemlékezések – Commemorations held on the occasion of Saint Barbara's Day – BKL Bányászat 127. 1. 1994. pp. 87–97., 11 figs. In Hungarian

KOZUR, H.: New biostratigraphical data from the Bükk, Uppony and Mecsek Mountains and their tectonic implications – Acta Geol. Hung. 27. 34. 1984. pp. 307–319., 2 figs, 2 tables, 1 plate

/kő/: Nagyobb földrengéstől nem kell tartanunk – Új Magyarország IV. évf. 43. szám, 1994. II. 21. p. 9.

KÖRMENDI A.: A földmágneses tér vizsgálata – Investigation of the magnetic field – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 130–133. in Hungarian and English; pp. 259–260., in Russian

KÖRMENDI A.: vide: LOMNICZI T.

KÖRNYEI L.: Visszaemlékezés a Vízügyi Tervező Vállalat (VIZITERV) és elődei-

nek történetére 1951–1988 – Hidr. Tájékoztató 1994. okt. pp. 54–59., 4 ábra
KŐRÖSSY L.: E. KRISTAN-TOLLMANN és A. TOLLMANN: Az özönvíz-becsapódás (The Flood impact). Mitteilungen Österr. Geol. Gesellschaft 84. 1991 (recenzió) – Földt. Közl. 121. 1–4. 1991. (1994.) pp. 248–249.
KŐRÖSSY L.: A Duna–Tisza-köze kőolaj- és földgázkutatásának földtani eredményei – Hydrocarbon geology of the Duna–Tisza Interfluve, Hungary – Ált. Földt. Szemle (General Geol. Review) 26. 1992. pp. 3–162., 115 figs, 104 tables, eng R
KŐSZEGI L.: vide: FÓRIZS I.
KŐVÁRINÉ GULYÁS E.: vide: PAPP B.
KÖVESLIGETHY R.: vide: Budapest lexikon I. kötet, p. 724.
KRÁL, M.: Geothermal activity of the Danube Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 364.
KRANJC, A. – KRANJC, M.: Older theories on underground accumulations in karst – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 63–66., 2 figs.
KRANJC, M.: vide: KRANJC, A.
KRAUS S.: A budai barlangok hévizes karbonátkiválásai – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 91–96., 15 figs, eng R
KRAUS S.: vide: HAZSLINSZKY T.
KRAUS S.: vide: TAKÁCSNÉ BOLNER K.
KRENNER J.: vide: CSÍKY G.
KREULEN, R.: vide: DEMÉNY A.
KRISZTIÁN J.: Termőföld és erózió – Élet és Tudomány XLIX. 14. 1994. pp. 431–432., 4 kép
KRIVÁN B.: A PHARE-projekt vége. A budai barlangrendszerek és hévizes források állapotfelmérése – Magyar Hírlap 27. évf. 299. szám, Környezetvédelem melléklete, p. 2. 1994. XII. 21., 1 kép
KRIVÁN B.: vide: alias K. B.
KRIVÁN Pál: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 532.
KROLOPP E.: Mollusc fauna from Palaeolithic site at Mogyorósbánya. *In*: DOBOSI V. T.: A new Upper Palaeolithic site at Mogyorósbánya – Communicationes Archaeologica Hungariae 1992. p. 17. Budapest, 1993.
KROLOPP E. – SÜMEGI P.: Pleistocene *Vertigo* species from Hungary – Scripta Geologica, Spec. Issue 2. Leiden, 1993. pp. 263–268., 1 fig.
KROLOPP E. – SÜMEGI P.: *Vertigo modesta* (SAY), *Vertigo geyeri* (LINDHOLM, 1925) and *Vertigo genesii* (GREDLER, 1856) species in Pleistocene formations of Hungary – Malakológiai Tájékoztató 12. 1993., pp. 9–14., 2 figs, hun R
KROLOPP E.: vide: DOMOKOS T.
KRSTICH, N. – PANTICH, N.: Influence of neotectonics and climate to Upper Miocene and Plio-Quaternary sedimentation – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, p. 7.
KRUTZSCH, W.: Über vermeintliche Dipterocarpaceen-Pollen im Jungtertiär Eurasiens (Ein Beitrag zum „Wackendorfensis"-Pollentyp) – Plant Cell Biology and Development 3. Editor: KEDVES M. Szeged, 1992. pp. 6–10.
KUBASSEK J..: HÍR Katinka (1976–1991) – Karszt és Barlang 1991. I–II. p. 96., arcképpel
KUBINYI Á.: vide: Budapest lexikon I. kötet, p. 748.
KUBOVICS I. – ABDEL-KARIM, A.M.: Petrology of some HP-metavolcanics from the Piemont Zone, Western Alps ophiolite – Acta Geol. Hung. 33. 1–4. 1990. pp. 79–96., 11 figs, 4 tables
KUBOVICS I. – ABDEL-KARIM, A.A.M.: Geochemistry of some HP-metavolcanics from Western Alps metaophiolites – Aca Miner.-Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 55–65., 5 figs, 2 tables
KUBOVICS I. – ABDEL-KARIM, A.M.: Piedmont, Rechnitz and Meliata Zone: a petrographic-geochemical comparison of metamorphic ophiolites of the Alp-Car-

pathian system – Ibid. XXXIII. 1992. pp. 37–55., 9 figs, 2 tables

KUBOVICS I. – ANDÓ J. – SZAKMÁNY Gy.: Comparative petrology and geochemistry of high-pressure metamorphic rocks from Eastern Cuba and Western Alps – Ibid. XXX. 1989. pp. 35–54., 23 figs, 1 table

KUBOVICS I. – ÁRGYELÁN G. B. – SZABÓ Csaba – GÁL-SOLYMOS K.: Geochemical investigation of olivines from alkali basalt and their xenolithes (Nógrád-Gömör Region, Hungary) – Ibid. XXIX. 1987–1988. pp. 35–46., 9 figs, 4 tables

KUBOVICS I. – BILIK I.: Comparative investigation of the Hungarian Mesozoic mafic-ultramafic and some ophiolitic magmatic rocks in the Alp-Carpathian chain – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984. pp. 321–339., 8 figs, 1 table

KUBOVICS I. – NAGY Béla – NAGY Béláné: Cézium előfordulása a különböző geoszférákban – A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Tájékoztatója (1992). Budapest, 1993. pp. 93–96., 1 ábra

KUBOVICS I. – NAGY Béla – NAGY BALOGH J. – PUKÁS Z.: Hungarian data on the geochemistry of Cs – Terra nova, Vol. 5. No. 1. Abstract supplement pp. 560–561. Strasbourg, 1993.

KUBOVICS I.: vide: DERCOURT, J.

KUBOVICS I.: vide: GÁL-SOLYMOS K.

KUBOVICS I.: vide: PUSKÁS Z.

KUČERA, B.: The three most important Czech artists in the history of Moravian Karst – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 67–68., 2 figs

KUCHEN A.: Dolgozunk – ha hagynak. Így látják a "közkatonák" – Szószóló VII. évf. 78. szám, 1994. júl.–aug. p. 6.

KUHN T.: Műveléstervezés tegnap, ma, és hogyan tovább holnap? – Development planning yesterday, today and how to continue tomorrow? – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 12. 1993. pp. 353–356., rus, ger, eng R

KUMÁNOVICS Gy.: Talajvízállások előrejelzése – Predicting the groudwater table – Hidr. Közl. 74. 2. 1994. pp. 96–99., 5 figs, 4 tables, eng R

KUMÁNOVICS Gy. – LIPTAI E. – SÁRKÖZY J.: Emberi tevékenység hatása a felszíni- és felszín alatti vizekre, figyelemmel a volt szovjet laktanyák felmérési tapasztalatára – Effect of human activity on surface and subsurface water taken survey experience of former soviet barracks into consideration – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 40. 1992. pp. 121–132., 2 figs, en R

KUTI L.: Az Alföld 1:500.000-es méretarányú talajvízkémiai térképei. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7–8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 143–147.

KUTI L.: Megértünk 125 évet – Szószóló. A Tudományos és Innovációs Dolgozók Szakszervezetének Lapja. VII. évf. 78. szám, 1994. júl.–aug., p. 1., 1. kép

KUTI L.: vide: SZÖŐR Gy.

KÚTVÖLGYI F.:vide: KENGYEL M.

KÜRTI I.: vide: GÁLOS M.

KÜSTERMANN, W.: vide: GAERTNER, H.

KVITKOVIČ, J.: Naturlandschaftstypen des Ostslowakischen Tieflandes und der angrenzenden Gebiete – A Kelet-Szlovák Alföld és határterületeinek természeti tájtípusai – Acta Geogr. Debrecina XXIV–XXV. 1985/86. Debrecen, 1989. pp. 137–154., 1 Abb, hun R

L.: Az izlandi földrengések előrejelzése – Föld és Ég XXV. 2. 1990. p. 46., 1 ábra

LAÁR T.: Selmecbánya kulturális napja Budapesten – BKL Bányászat 127. 3. 1994. pp. 368–370., 1 ábra

LACHKAR, G.: vide: MICHOUX, D.

LACHKOR, G. – BÓNA J.: The Liassic Gresten Facies: palynological data and paleogeographical significance – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984. pp. 409–416., 1 fig, 1 plate

/Laczka/: Gyíklesők a Várban – Reform VI. évf. 51. szám, 1993. XII. 22. p. 26., 1 kép

LACZKOVITS G.: Klímaterápia a Szemlő-hegyi-barlangban – Karszt és Barlang 1990. II. p. 154.
LADA F.: vide: GALAMBOS S.
LÁDA F.: vide: CSÖRGEI J.
LAKATOS L. – VÁRADI M. – POGÁCSÁS Gy. – NAGYMAROSY A.– KISS Bertalan – BARVITZ A.: A Zagyva-árok paleogén képződményeinek szekvencia sztratigráfiai viszonyai – The sequence stratigraphy of Paleogene sediments of Zagyva trough – Magyar Geofizika XXXII. 1-2. 1991. pp. 20–37., 15 figs, eng, rus R
LAKATOS L.: vide: POGÁCSÁS Gy.
LALKOVIC, M.: Der unbekannte Aufriss von Silická L'adnica aus der 1. Hälfte des 18. Jahrhunderts – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 69–70., 2 Fig.
LALKOVIC, M.: Johann PATERSON HAIN und die Anfänge der Höhlenforschung in der Slowakei – Ibid. pp. 71–74., 3 Fig.
LAMBRECHT K.: vide: HÁLA J.
LAMBRECHT K.: vide: HORVÁTH Csaba
LANDY K.-né: vide: STEGENA L.
LANTAI Cs.: Genetics of garnets from andesites of the Karancs Mountains – Acta Geol. Hung. 34. 1-2. 1991. pp. 133–154., 10 figs, 9 tables, 3 plates
LANTAI Cs.: vide: ÁRKAI P.
LANTAI Cs.: vide: PAMIC, J.
LANTOS M.: Magnetostratigraphy of Pannonian s. l. deposits of Hungary – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 36.
LANTOS M.: vide: BOHN-HAVAS M.
LANTOS M.: vide: ELSTON, D. P.
LANTOS M.: vide: POGÁCSÁS Gy.
LARSSON, K.: vide: SOLAKIUS, N.
LASKOU, M.: Concentrations of rare earths in Greek bauxites – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 395–404., 2 figs, 3 tables
LASZLOVSZKY E.: vide: GOMBÁR L.
LEE, M.W. – GÖNCZ G.: Vertical seismic profile experiments at the Békés-2 well, Békés basin -*In*.: TELEKI P.G. – MATTICK, R.E. – KÓKAI J. (eds.): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 257–275., 13 figs, 1 table
LEÉL-ŐSSY Sz.: An Upper Oligocene mollusc fauna from Kesztölc, Hungary – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 13–30., 2 figs, 6 plates
LEÉL-ŐSSY Sz.: A "föld alatti" Magyarország – Honismeret XVII. 1. 1989. pp. 28–36.
LELKES Gy.: vide: BUDAI T.
LELKES-FELVÁRI Gy.: vide: ÁRKAI P.
LELKESNÉ FELVÁRI Gy.: Óceánfenék a hegycsúcson. A Magas-Tauern ásványai és ércei – Élet és Tudomány XLIX. 37. 1994. pp. 1155–1157., 3 kép
LELKESNÉ FELVÁRI Gy.: Az Óvilág Peruja. A Magas-Tauern ásványai és ércei – Ibid. 38. 1994. pp. 1200–1202., 6 kép
LÉNÁRT L.: Barlangklimatológiai és -terápiai ankét – Karszt és Barlang 1990. II. p. 157.
LÉNÁRT L.: Barlangos bélyeg- és képeslapbemutatók – Ibid. pp. 157–158., 1 kép
LÉNÁRT L. – BALLA B.-né: Höhlenansichtskarten mit nichtgeteilten Hinterseite aus dem Gebiet des ehemaligen Ungarischen Königreichs – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 75–78., 2 Fig., 8 Tabellen
LÉNÁRT L. – ORBÁN J.: A bükki folyamatos karsztvízszint-észlelések szükségessége, kezdeti eredményei, tapasztalatai. *In:* Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7-8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 149–157., 2 ábra, 1 táblázat
LENDVAY P. vide: ANDRÁSSY L.
LENGYEL Endre: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 561.
LENKEY L.: vide: BALEN, R. van
LENNER K.: vide: BROGLIO LORIGA, C.
LENNERT J.: vide: BARABÁS A.
LEPVRIER, C.: vide: BERGERAT, F.
LEPVRIER, C.: vide: GEYSSANT, J.
LERNER J.: Afrika tetején – Föld és Ég XXVI. 7. 1991. pp. 194–199., 13 ábra

LERNER J.: A veszélyes óriás: az Etna – Ibid. 8. 1991. pp. 226–230., 13 kép

LESS Gy.: Numeric description of the equatorial section of the embryo with two chambers of orbitoid large foraminifera – Acta Geol. Hung. 35. 1. 1992. pp. 3–26., 15 figs, 2 tables

LESS Gy.: Numeric characterization of "*Orthophragmina*" populations – Ibid. 2. 1992. pp. 193–215., 5 figs, 2 plates, 1 table

LEXA, J. – KONEČNY, V. – KALIČIAK, M. – HOJSTRICOVÁ, V.: Neogene volcanic rocks of the Carpatho-Pannonian region: their distribution in space and time – 8th Meeting of the Association of European Gel. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 37.

LIANCHENG, W. – NAIXIAN, Z.: Main geological feature of "sedimentary" bauxites deposits in China – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 427–436., 4 figs, 3 tables, 2 plates

LIEBE P.: A felszín alatti vízkészletekkel való gazdálkodás fő problémaköreinek összefoglalása. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 78. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 35–37.

LIEBE P.: vide: DEÁK J.

LILOV, P.: vide: YANEV, Y.

LIPPMANN, F.: Aqueous solubility of magnesian calcites with different endmembers – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXII. 1991. pp. 5-19., 4 figs, 2 tables

LIPTAI E.: vide: KUMÁNOVICS Gy.

LIPTÁK E. – RÉZ I.: A műszerkabinok adatainak tárolása és feldolgozása – Storing and processing of informations of mudlogging units – Magyar Geofizika XXXI. 5-6. 1990. pp. 118–122., 4 figs, eng, rus R

LISZTES E.: vide: KOZÁK M.

LITYA L.: Mi az: csányi, de nem dinnye? Elárasztotta a magyar piacot a gyenge minőségű külföldi ásványvíz – Új Magyarország IV. évf. 210. szám, 1994. IX. 8. p. 4., 1 kép

LOBITZER, H.: vide: BODROGI I.

LÓCZY D.: A 2. Nemzetközi Geomorfológiai Konferencia (Frankfurt am Main 1989. IX. 3-9.) – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XXXIX. 1-4. 1990. pp. 256–258.

LÓCZY D.: Beszámoló az "Aktív kéregmozgásos területek geomorfológiája" c. IGU munkabizottság értekezletéről (Cosenza, 1990. VI. 1-8.) – Ibid. XL. 1-2. 1991. pp. 211–212.

LÓCZY D. – BALOGH János: Ökofáciesek térképezése dunai ártéren – Geoecological mapping in Hungary from satellite image – Ibid. XXXIX. 1-4. 1990. pp. 71–80., 4 figs, 1 table, eng R

LÓCZY L.: *In*: JÁRMAI E.: A zirci Bakonyi Panteon II. rész – BKL Bányászat 126. 5. 1993. pp. 569–570., arcéppel

LÓCZY Lajos ifj.: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 567., arcképpel

LÓKI J. – SÜMEGI P. – HERTELENDI E.: Az abonyi téglagyári feltárás rétegsorának szedimentológiai és sztratigráfiai elemzése – Sedimentological and stratigraphical analysis of the successive layers of the exploration at Abony brickyard – Acta Geogr. Debrecina XXXII. 1994. pp. 51–66., eng R

LÓKI J.: vide: BORSY Z.

LÓKI J.: vide: HERTELENDI E.

LOMNITZI T. – KÖRMENDI A. – SZABÓ Zoltán: A földmágneses tér vizsgálata – Investigation of the geomagnetic field – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 137–143., 5 figs; pp. 211–213. in English; pp. 281–283. in Russian

LONSTÁK L.: Hulladéklerakókból származó szennyeződések migrációja agyagtartalmú porózus kőzetekben – Migration of pollutants derived from the landfill sites in clayey porous media – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 41. 1993. pp. 31–56., 11 figs, 2 tables, eng R

LOPES, E. Ezoterikus nemeskőgyógyászat. Ford.: KOVÁCS A. és LOVASSNÉ VASS E. Tomcsányi Cs. kiadása, Csepreg, 1994. 147 p.

LORBERER Á.: Termálvízkészleteink üdülési-idegenforgalmi célú hasznosításának lehetőségei és korlátai. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7-8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 77–78.

LOVAS Gy.: Structural study of halotrichite from Recsk (Mátra Mts, NHungary) – Acta Geol. Hung. 29. 3-4. 1986. pp. 389–398., 3 figs, 3 tables

LOVAS Gy: vide: WEISZBURG T.

LOVÁSZ Gy.: Az Észak–magyarországi-középhegység középtájainak természeti-környezeti adottságai –The physical environment of mesoregions in the North-Hungarian Mountains – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XXXIX. 1-4. 1990. pp. 89–101., 4 figs, 11 tables, eng R

LŐRINCZ K. – DETZKY G. – JÁNVÁRI I. – KISS P. – NÉMETH B. – SZILI-GYÉMÁNT P.: Seismic study of Neogene tectonism in the Flysch belt, in Hungary – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 65.

LŐRINCZ K. – SZABÓ Péter: Többfázisú oldaleltolódásos tektonizmus vizsgálata a Szolnok-környéki szeizmikus szelvényeken – Seismic study of a multiphase wrench-faulting tectonism in the Szolnok area – Magyar Geofizika XXXIII. 2-3. 1992. pp. 85–108., 22 figs, eng R

LUCIC, D. – KRIZMANIC, K. – DALIC, N. – NOVAK, J. – JUMIC, Z.: Upper Miocene siliciclastic parasequences in well logs and cores (Okoli Region, Pannonian Basin, Croatia) – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 66.

LUKÁCS Zs. – SZÓNOKY M.: A Szeged-alsóvárosi ferences kolostor kőfaragványai. Stílus és műhelykapcsolatok a művészettörténeti és geológiai vizsgálatok alapján – "Szeged" – Várostörténeti, kulturális és közéleti magazin. Szeged, 1994. pp. 12–17., 14 ábra

LUKÁCS Zs. – SZÓNOKY M. – HADNAGY Á.: A Szeged-alsóvárosi ferences kolostor kőfaragványairól – Über die Steinmetzarbeiten des Klosters in der Szegeder Unterstadt. *In*: Művészettörténet–Műemlékvédelem 4. 1993. Tanulmányok HORLER Miklós hetvenedik születésnapjára. Orsz. Műemlékvédelmi Hivatal kiadványa, Budapest, 1993. pp. 155–172., 15 Fig., 1 Tabelle

LUKÁCSY J. – SCHOLTZ P.: Szeizmikus módszer és műszerkutatás. Refrakciós adatfeldolgozás személyi számítógépen – Seismic methodological and instrumental research. Processing of refraction data on personal computers – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 84–87., 2 figs, in Hungarian and English; p. 234. in Russian

LUO, J.: vide: WAGNER, M.

LUPULESCU, M.: vide: KOVÁCS Marinel

MÁDLNÉ SZŐNYI J.: Hosszúperiódusú vízszintváltozás a Dunántúli-középhegység főkarsztvíztárolójában – Long-term level fluctuation in the main karst reservoir in the Transdanubian Central Range – Hidr. Közl. 74. 3. 1994. pp. 150–162., 9 figs, 1 table, eng R

MAGYAR B.: vide: FEJES I.

MAGYAR B.: vide: KAKAS K.

MAGYAR I.: An Upper Pannonian s.l. (Miocene) mollusc fauna from Fehérvárcsurgó (Hungary) – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 285–302., 3 figs, 4 plates

MAGYAR I.: Mollusc fauna and flora of the Pannonian quartz sandstone at Mindszentkálla, Hungary – Ibid. XXVIII. 1988. pp. 209–222., 4 figs, 2 plates

MAGYAR I.: Biostratigraphic revision of the Middle Pontian (Late Neogene) Battonya sequence, Pannonian basin (Hungary) – Acta Geol. Hung. 34. 1-2. 1991. pp. 73–79., 5 figs

MAGYAR I.: GALÁCZ A. – MONOSTORI M.: Ősállattani praktikum. Tankönyvkiadó, Budapest, 1992. (recenzió) – Földt. Közl. 123. 1. 1993. pp. 123–124.

MAGYAR I. – JUHÁSZ Györgyi: Correlations of mollusc biofacies with lithofacies associations in the Late Neogene (Pannonian and Pontian) lacustrine basinal sequence in the Hungarian Plain – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 38.

MAGYAR I. – MAKÁDI M. – MÜLLER P. – SZILAJ R. – SZŐLLŐSY L. – SZÓNOKY M.: Sedimentological and paleontological study of Pontian nearshore deposits from the foreland of Bakony and Mecsek Mountains – 64. Jahrestagung der Paläont. Ges. 26–30 Sept. 1994. Budapest. Vortrags- und Posterkurzfassungen. Published by Ungarischen Geol. Ges. Budapest. p. 58.

MAGYAR I.: vide: JUHÁSZ Györgyi

MAGYAR I.: vide: KORDOS L.

MAGYAR I.: vide: KÓKAY József

MAGYAR I.: vide: MÜLLER P.

MAGYAR I.: vide: SZÓNOKY M.

Magyar Geofizikusok Egyesülete Alapszabály 1993 – Magyar Geofizika 34. 4. 1993. pp. 206–210.

Magyar Geofizikusok Egyesülete ügyrendje – Ibid. pp. 211–218.

Magyar Geofizikusok Egyesülete etikai kódexe – Ibid. pp. 218–219.

Magyarország geológiai alapszelvényei – Bükk, Bükkszentkereszt, Bagoly-hegy – Föld és Ég XXV. 1. 1990. pp. 32–33., 3 ábra

Magyarország geológiai alapszelvényei – Bükk, Bükkszentkereszt, Lőrinc-hegy – Ibid. 2. 1990. pp. 64–65., 3 ábra

Magyarország geológiai alapszelvényei – Szendrői-hegység, Rakacaszend, útbevágás – Ibid. XXVI. 6. 1991. pp. 191–192., 3 ábra

Magyarország geológiai alapszelvényei – Bükk, Nagyvisnyó, Bálvány-észak földtani alapszelvény – Ibid. 7. 1991. pp. 224–225., 4 ábra

Magyarország geológiai alapszelvényei – Bükk, Parasznya, csókási kutatóárok – Ibid. 8. 1991. pp. 256–257., 3 ábra

Magyarország geológiai alapszelvényei – Bükk, Cserépfalu, Hór-völgy – Ibid. 9. 1991. pp. 288–289., 4 ábra

Magyarország geológiai alapszelvényei – Rudabányai-hegység, Rudabánya, Hominoidea-lelőhely – Ibid. 10. 1991. pp. 320–321., 2 ábra

Magyarország geológiai alapszelvényei – Bakony, Hajmáskér, Berek-hegy északi előterének kőfejtője – Ibid. 12. 1991. pp. 384–385., 2 ábra

MAHANEY, W.C. – TERASMAE, J. – MELVILLE, H. – BOYER, M. G.: Very late Holocene overbank sedimentation and ^{14}C ages of buried soils in the Rouge River basin, South-Central Ontario – Acta Geol. Hung. 32. 3-4. 1989. pp. 325–348., 12 figs, 3 tables

MAIS, K.: Höhlenforschung in Österreich. Historischer Auftrag zur Forschung der Natur – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 79–82., 3 Fig.

MAIS, K.: Beitrag zur Speläologie des ausgehenden 18. Jahrhunderts am Beispiel Ignaz von BORN und Tobias GRUBER – pp. 83–86., 5 Fig.

MAJOR G.: Megszünt a Mecseki Tanbánya – BKL Bányászat 127. 1. 1994. p. 145.

MAJOR I.: A Balaton-felvidék Nemzeti Park – Természet Világa 127. 1. 1994. p. 236.

MAJOR P.: A Nagy-Alföld talajvízháztartása – Groundwater blance in the Hungarian Plains – Hidr. Közl. 73. 1. 1993. pp. 40–43., 3 figs, eng R

MAJOR P.: A talaj- és talajvízszennyeződés meghatározásának és értékelésének néhány problémája napjainkban. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 78. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 111–113.

MAJOROS Gy.: vide: JÓZSA S.

MAKÁDI M.: A balatonfűzfői kis-Melanopsisok változékonysága – Variability of small melanopses from Balatonfűzfő /Hungary/ – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 31–46., 11 figs, 5 tables, in Hungarian

MAKÁDI M.: A balatonfűzfői felsőpannóniai képződmények összehasonlító vizsgálata – Tanárképzés és Tudomány 8.

1993. (ELTE Budapest), pp. 311–332., 9 ábra, 3 táblázat, 3 melléklet

MAKÁDI M.: A felső-pannóniai *Melanopsis bouéi sturi* FUCHS biometriai vizsgálatának következtetése – Results of biometrical investigations on the shells of *Melanopsis bouéi sturi* FUCHS from Tihany formation – Soosiana 21. 1993. pp. 21–40., 3 figs, 2 tables, eng R

MAKÁDI M.: A *Melanopsis tihanyensis* WENZ biometriai vizsgálatának eredményei a Bakony hegység délkeleti előterének tihanyi formációbeli képződményeiben – Results of biometrical investigations on the shells of *Melanopsis tihanyensis* WENZ from Tihany formation of southeast foreground of Bakony Mountains (Hungary, Transdanubia) – Malakológiai Tájékoztató 11. 1993. pp. 11–21., 5 figs, 5 tables, eng

MAKÁDI M.: A földrajz tantárgy szerepe és követelményei a környezeti nevelésben. *In*: GULYÁS P.-né (szerk.): Természeti, környezeti nevelés mint a nevelés megújításának lehetősége. Ökológiai kultúra, ökológiai nevelés sorozat. Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete kiadása, Budapest, 1993. pp. 148–151.

MAKÁDI M. – SZÓNOKY M.: A balatonfűzfőgyártelepi balatoni emeletbeli (felső pannóniai) feltárás litológiai fejlődése és mollusca faunája – Lithological evolution and mollusc fauna of the Balatonian (Upper Pannonian) exposure Balatonfűzfő-Gyártelep – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 1-4. 1991. (1994.) pp. 89–110., 9 figs, 2 tables, 4 plates, eng, rus R

MAKÁDI M.: vide: KORDOS L.

MAKÁDI M.: vide: MAGYAR I.

MAKSIMOVIĆ, Z. – MINDSZENTY A. – PANTÓ Gy.: Contribution to the geochemistry of Hungarian karst bauxites and the allochthony/autochtony – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991., pp. 317–334., 7 figs, 2 tables

MAKSIMOVIĆ, Z. – PANTÓ Gy.: Authigenic rare earth minerals in karstic bauxites and in karstic nickel deposits – Conference on Rare Earth Minerals: Chemistry Origin and Ore Deposits. London, The Natural History Museum, 1993. Abstracts, pp. 76–77.

MAKSIMOVIĆ, Z. – SKARPELIS, N. – PANTÓ Gy.: Mineralogy and geochemistry of the rare earth elements in the karstic nickel deposit of Lokris area, Greece – Acta Geol. Hung. 36. 3. 1993. pp. 331–342., 6 figs, 5 tables

MALATA, E.: vide: BOMBIȚĂ, E.

MÁNDY A.: A Borsodi Szénbányák válságának szubjektív és objektív okai – Subjective and objektive reasons for the crisis at Borsod Coal Mines – BKL Bányászat 126. 6. 1993. pp. 623–628. In Hungarian

MÁNDY A.: A borsodi szénbányák továbbélése – Ibid. 127. 1. 1994. pp. 147–148.

MANTEA, G.: vide: BORDEA, S.

MÁRFÖLDI G. – RÉTVÁRI L.: Geofizikai javaslatok a Bős–Nagymaros Vízlépcsőrendszer környezeti kutatásainak vizsgálatához – Geophysical proposals for the environmental impact statement of the Gabcikovo (Bős)–Nagymaros barrage system – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XL. 1-2. 1991. pp. 25–38., 2 figs, eng R

MARKIĆ, M. – SKABERNE, D.: Tectonicaly controlled sedimentary evolution of the Globoko coalbearing area – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 67.

MARKO, F.: vide: BERGERAT, F.

MARKÓ B.: A hidrológiai védőterületek tervezésének tapasztalatai a KDT VIZIG működési területén. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 78. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 133–140., 3 ábra, 1 táblázat

MAROS Gy.: A meztelen valóság. Így látják a "közkatonák" – Szószóló VII. évf. 7-8. szám, 1994. júl.–aug. p. 6.

MAROSI S.: Társaságunk múltjáról és jelenéről. A Magyar Földrajzi Társaság első 120 éve (1872–1992) – The first 120 years of the Hungarian Geographical Society (1872–1992) – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) CXVIII. (XLII.) 1. 1994. pp. 5–34., eng R

MAROSI S.: vide: BALLA Z.

MARTÉNYI Á.: Délkelet-Európa szénbányászata – BKL Bányászat 127. 1. 1994. pp. 163–164.

MARTÉNYI Á.: Konzerválják a sókristályokat Wieliczkán – Ibid. pp. 165–166.

MARTON ERDŐS K.: vide: PINCZÉS Z.

MÁRTON E.: Paleomagnetism – An overview of the Central Mediterranean. *In:* Evolution of the northern Margin of the Tethys. (eds) RAKUS, M. – DERCOURT, J. – NAIN, A.E.M. – Mém. Soc. Géol. France, Paris, 1988. Nouvelle serie No.154. pp. 233–244., 8 figs, 1 table

MÁRTON E.: Early-mid Miocene rotations in the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, p. 9.

MÁRTON E. – MÁRTON P.: Tectonic and palaeoclimatic aspects of palaeomagnetism studies in the Transdanubian Central Mountains – Acta Geol. Hung. 28. 1-2. 1985. pp. 59–70., 8 figs

MÁRTON E. – MÁRTON P. – KASS Gy.: Palaeomagnetic evidence of tectonic relations in the southern margin of the Inner West Carpathians – Physics of the Earth and Planetary Interiors 52. 1988. Oxford. pp. 255–266., 8 figs, 3 tables

MÁRTONNÉ SZALAY E.: Magyarország nagytektonikai egységeinek kinematikája paleomágneses adatok alapján – A Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Geofizikusok Egyesülete vándorgyűlése, Sopron, 1989, V. 19–20. Előadások kivonata,. p. 12.

MÁRTONNÉ SZALAY E.: Villány: egy lépés a mezozóos látszólagos pólusvándorlási görbe meghatározása felé – Villány Hills: a step topwards the definition of Mesozoic apparent polar wander curve – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 152–158., 4 figs, 2 tables; in English pp. 218–221; in Russian 290–294.

MÁRTONNÉ SZALAY E. – MILICEVIC, V. – VELJOVIC, D.: Paleomágneses meghatározások a Kvarner szigetekről – Palaeomagnetic results from the Kvarner islands – Ibid. pp. 159–161., 1 fig, 1 table; in English pp. 221–223; in Russian 294–297.

MÁRTONNÉ SZALAY E. – MAURITSCH, H.J.: Az alpi–kárpáti–pannon–dinári tektonikai rendszer paleomágneses irányai – Paleomagnetic directions of the Alpine–Carpathian–Pannonian–Dinaride tectonic system – Ált. Földt. Szemle (General Geol. Review) 26. 1992. pp. 283–295., 11 figs

MÁRTON P.: Archaeomagnetic directional data from Hungary: some new results. *In:* PERNICKA, E. – WAGNER, G. (eds): Archaeometry '90. Birkhäuser Verlag, Basel, 1990. pp. 569–576.

MÁRTON P.: Újabb archeomágneses irányadatok az elmúlt kétezer évből – The latest directional results from archaeomagnetism studies of the past 2000 years – Magyar Geofizika XXXII. 1-2. 1991. pp. 16–19., 1 fig., 2 tables, eng, rus R

MÁRTON P.: A földmágnesség horizontális irányító képességére vonatkozó Eötvös-féle vizsgálatokról – On the horizontal directive tendency of the geomagnetic field in the light of Eötvös' researches – Ibid. XXXIII. 1. 1992. pp. 14–21., 6 figs, eng R

MÁRTON P.: vide: MÁRTON E.

MARVIN, U. B.: Holdkőzet az Antarktiszról – Új Magyarország IV. évf. 212. szám, 1994. IX. 10. p. 16., 2 kép

MAST, R.: vide: CHARPENTIER, R.

MÁTÉ P.: vide: SZILÁGYI I.

MÁTHÉ Z. – SZAKMÁNY Gy.: The genetics (formation) of rhyolite occuring in the Rudabánya Mts. (NE Hungary) on the basis of REE and other trace elements – Acta Miner. -Petrogr. Szeged XXXI. 1990. pp. 43–55., 12 figs, 3 tables

MÁTHÉ Z.: vide: ÁRVA-SÓS E.

MÁTHÉ Z.: vide: JÓZSA S.

MÁTHÉ Z.: vide: SZAKMÁNY Gy.

MATTER, A.: vide:; MÁTYÁS J.

MATTICK, R. E. – RUMPLER J. – ÚJFALUSSY A. – SZANYI B. – NAGY Irén: Sequence stratigraphy of the Békés basin. *In:* TE-

LEKI P.G. – MATTICK, R.E. – KÓKAI J. (eds): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 39-65., 33 figs, 2 tables
MATTICK, R.E.: vide: GROW, J. A.
MATTICK, R.E.: vide: POGÁCSÁS Gy.
MATTICK R.E.: vide: TELEKI P.G.
MÁTYÁS E.: vide: KERESZTÉNY G.
MÁTYÁS J. – MATTER, A.: Porewater evolution in Neogene reservoir sandstone of the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p.39.
MAUCHA L.: Karsztforrásokra telepített vízművek kialakításának és üzemének kritikája. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7-8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 79–81.
MAUCHA L.: vide: HAZSLINSZKY T.
MAURITSCH, H.J.: vide: MÁRTONNÉ SZALAY E.
MAYR, H.: Kövület biblia. Ford.: HONTVÁRI O. Kőország Kiadó, Budapest, 1994. 255 p.
MCMILLAN, A.A. – MONRO, S.K.: Our influence on the lithosphere – the concept of environmental geology – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 40.
MEGYERI M.: Kútjavítás közben végzett hidrodinamikai vizsgálatok – Vízkutatás 1993. 2. pp. 57., 5 ábra
MÉHES Kálmán: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 610.
MEIDL A.: A fúrási környezetvédelem helyzete – The situation of drilling environment protection – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 5. 1994. pp. 153–157., 3 figs, rus, ger, eng R
MEJEED, Y. – CURLIK, J.: Heavy metal contents in the agricultural soils of Zitny Ostrov, Slovakia – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 41.
MELÉNDEZ, G.: vide: FŐZY I.
MELVILLE, H.: vide: MAHANEY, W. C.
MÉRAI K.: vide: BÁRDOS B. M.
MESKÓ A.: Dr. BARTA György 1915–1992 – In memoriam György BARTA 1915–1992 – Magyar Geofizika XXXIII. 4. 1992. pp. 181–182., portrait. In Hungarian
MÉSZÁROS Ernő: Az anyagáramlás szerepe az éghajlat szabályozásában The role of material flow in climate regulation – Magyar Tudomány CI. (XXXIX.) 2. 1994. pp. 183–189., 3 figs. In Hungarian
MÉSZÁROS Ernő: Mit tudtunk a légköri szén-dioxidról száz évvel ezelőtt? – Természet Világa 125. 5. 1994. Pótfüzete, pp. 6–7.
MÉSZÁROS Ferenc: "In the name of God" – Iránban – Magyar Geofizika XXXII. 1-2. 1991. p. 63.
MÉSZÁROS József: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 617
MÉSZÁROS Katalin: vide: KEDVES M.
MÉSZÁROS László: A tatabányai bánya-erőmű vertikumtól a vértesi erőmű-bánya integrációig – BKL Bányászat 127. 4. 1994. pp. 473–484., 6 ábra
MÉSZÁROS Miklós – MORARIU, D.: Evolutive connections between the Transylvanian and the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 68.
MEZŐSI G.: vide: JAKUCS L.
MEZŐSI G. – MUCSI L.: Kritikus környezeti állapotú felszínek Magyarországon – Critical environmental areas in Hungary – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) CXVII. (XLI.) 4. 1993. pp. 225–233., 5 figs, eng R
MEZŐSI G. – MUCSI L.: Critical environmental areas in Hungary (a GIS based approach) – EGIS Foundation, Utrecht, 1993. pp. 876–885.
MICHALIK, J.: Comments on the Mesozoic palinspastic interpretations of the Western Carpathian – Acta Geol. Hung. 35. 1. 1992. pp. 39–47., 5 figs
MICHALIK, J.: Mesozoic tensional basin development in the Alpine–Carpathian self – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 41.

MICHALIK, J. vide: REHÁKOVÁ, D.
MICHOUX, D. – RÁKOSI L. – BIGNOT, G. – LACHKAR, G.: New data about some Eocene dinocysts of the Dorog basin (Transdanubia, Hungary) – Acta Geol. Hung. 28. 1-2. 1985. pp. 49–57., 3 figs, 2 plates
MICLE, R.: vide: EDELSTEIN, O.
MICZEK Gy.: In memoriam Dr. VASVÁRY Artúr (1928–1994) – Földrajzi Közl. CXVIII. (XLII.) 2. 1994. p. 163.
MIHÁLY S. – DETRE Cs.: Bükk-hegységi újpaleozóos Echinoideák – Neopaleozoic echinoids from the Bükk Mountains, Northern Hungary – Folia Hist. nat. Museum Matraensis 17. Gyöngyös, 1992. pp. 79–84., 7 figs, eng R
MIHÁLY Sándorné GOMBOS Ildikó: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k., p. 622.
MIKLÓS G.: "Vad geszti bolond" vagy tisztes konzervatív? VERMES Gábor történész könyve TISZA Istvánról – Népszabadság 1994. VII. 27. Magyar Tükör melléklet, p. 10., 2 kép
MIKLÓS T. – SOLTI K.-né: A zsanai föld alatti gáztároló helye és szerepe a hazai földgázcsúcsellátásban – Role of the underground gas storage of Zsana in the domestic natural gas supply in periods of peak consumption – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 3. 1994. pp. 65–68., 1 fig., 1 table, rus, ger, eng R
MIKÓ Lajos: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 624.
MILÁNKOVICH A.: vide: NEMESI L.
MILICEVIC, V.: vide: MÁRTONNÉ SZALAY E.
MILICKA, J. – PERESZLÉNYI, M. – VASS, D.: Organic geochemistry and hydrocarbon generation modelling in the Danube Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 42.
MILLER, J.J. – VÉGES I.: Modeling seismic reflection data in the vicinity of the Békés-2 well. *In:* TELEKI, P.G. – MATTICK, R.E. – KÓKAI J. (eds): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 277–294., 18 figs, 2 tables
MILLEY Gy.: vide: PAÁL T.
MILOTA K.: vide: DRÁVUTZ I.
MINDSZENTY A.: The lithology of some Hungarian bauxites – A contribution to the paleogeographic reconstruction – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984. pp. 441–455., 3 figs, 3 plates
MINDSZENTY A.: vide: HAAS J.
MINDSZENTY A.: vide: MAKSIMOVIC, Z.
MINDSZENTY A.: vide: SIMONE, L.
MIOC, P. – ARICIC, B. – ZNIDARCIC, M.: Pre-Tertiary basement characteristics of the western border of Pannonian Basin in Slovenia – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 42.
MISTÉTH E.: Vízépítési műtárgyak szeizmikus állékonysága – Seismic stability of hydraulic structures – Hidr. Közl. 74. 1. 1994. pp. 9–15., 2 figs, eng R
M. J.: Az első magyar darwinista. 1814. május 13-án született RÓNAY Jácint János – Heti Magyarország XXXII. évf. 19. szám, 1994. V. 13. p. 29., arcképpel
M. J.: A biológia népszerűsítője. 1874. május 20-án született FRANCÉ Rezső – Magyarország XXXII. évf. 20. szám, 1994. V. 20. p. 30., arcképpel
M. J.: Az arany kutatója. 1784 június 11-én született SVAICZER Gábor – Ibid. 23. szám, 1994. VI. 10. p. 31., arcképpel
M. J.: A debreceni polihisztor, 1784. június 22-én született KEREKES Ferenc – Ibid. 24. szám, 1994. VI. 17. p. 31.
M. J. G.: Környezet és fejlődés. Elkészült hazánk nemzeti beszámolója az Egyesült Nemzetek 1992. évi Környezet és Fejlődés Világkonferenciájára – Vízkutatás 1992. 1. pp. 15–16., 2 táblázat
MOLÁK, B.: vide: POLGÁRI M.
MOLENAAR, C.M. – RÉVÉSZ I. – BÉRCZI I. – KOVÁCS András – K. JUHÁSZ Györgyi – GAJDOS I. – SZANYI B.: Stratigraphic framework and sandstone facies distribution of the Pannonian sequence in the Békés basin. *In:* TELEKI P.G. – MATTICK,

R.E. – KÓKAI J. (eds): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 99–110., 8 figs

MOLINA, J. M.: A review of karst bauxites and related paleokarsts in Spain – Acta Geol. Hung. 34. 3. 1991. pp. 179–194., 1 fig.

MOLINA, J.M. – RUIZ-ORTIZ, P.A. – VERA, J.A.: Jurassic karsts bauxites in the Subbetic, Betic Cordillera, Southern Spain – Ibid. pp. 163–178., 6 figs, 1 table

MOLNÁR A.: vide: FEHÉR T.

MOLNÁR Béla: A Föld és az élet fejlődése (Utánnyomás). Nemzeti Tankönykiadó, Budapest, 1993. 360 p. 8 színes tábla, 252 ábra, 6 táblázat

MOLNÁR Béla: A szegedi József Attila Tudományegyetem őslénytani–földtani gyűjteménye. *In:* Tanulmányok a magyar földtudományi gyűjtemények történetéről – Studia Naturalia 4. 1994. A Magyar Természettudományi Múzeum kiadványa, Budapest. pp. 211–217., 4 ábra

MOLNÁR Béla: A Duna–Tisza közi hátság sekélyföldtani viszonyai vízháztartási szemszögből. *In:* PÁLFAI I. (szerk.): A Duna–Tisza közi Hátság vízgazdálkodási problémái – A Nagyalföld Alapítvány kötetei 3. Békéscsaba, 1994. pp. 7–11., 1 ábra

MOLNÁR Béla: Víztározók létesítésének vízföldtani adottságai a Duna–Tisza közi Hátságon – Hydrogeology of potential reservoir sites in the ridge area between the Danube and Tisza rivers – Hidr. Közl. 74. 6. 1994. pp. 341–352., 9 figs, eng R

MOLNÁR Béla: Beszámoló a Kiskunsági Nemzeti Parkba szervezett tanulmányi kirándulásról – Hidr. Tájékoztató 1994. okt. pp. 71–72.

MOLNÁR Béla: Evolution history of the Alluvial fan of the rivers Körös and Maros in the Hungary – Geographica Timisiensis 2. 1993. Timisoara, Romania. pp. 4-20., 8 figs

MOLNÁR Béla: HEGYI I.-né PAKÓ J. – PODÁNYI T. – VITÁLIS Gy.: A dolomit bányászata és felhasználása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984. (recenzió) – Földrajzi Közl. (CXI.) XXXV. 1-2. 1987. pp. 99–100.

MOLNÁR Béla: JAKUCS L.: Általános természeti földrajz I. Jate Press, Szeged, 1992. (recenzió) – Földt. Közl. 122. 2-4. 1992. (1994.) p. 308.

MOLNÁR Béla: A bioszféra evoluciója. *In:* BENKŐ Zsolt (szerk.): Egészségfejlesztés, környezetvédelem és egészségnevelés. Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Kiadó, Szeged, 1992. pp. 29–37.

MOLNÁR Béla: vide: SZALAI László

MOLNÁR Béla: vide: TSHOLAKOV, N.

MOLNÁR Endre: vide: VÁRALLYAY Gy.

MOLNÁR F.: Genetical pecularities of the mercury indications near Sárospatak (Tokaj Mts., SE-Hungary) on the basis of fluid inclusion studies – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXIX. 1987–1988. pp. 57–68., 12 figs, 2 tables

MOLNÁR F.: vide: DEMÉNY A.

MOLNÁR F.: vide: KOVÁCS Marinel

MOLNÁR Ferenc: Paleohőmérsékleti rekonstrukció folyadékzárvány-vizsgálatok alapján (Dél-Alföld, mezozóos karbonátos medencealjzat) – Paleotemperature reconstruction by fluid inclusion studies (Mesozoic carbonate basement, southern Great Plain, Hungary) – Ált. Földt. Szemle (General Geol. Review) 26. 1992. pp. 169–180., 12 figs, 3 tables, eng R

MOLNÁR Ferenc – TAKÁCS J.: Az erdőbényei Mulató-hegy SiO_2-ásványai – Silica minerals of Mulató Hill, Erdőbénye (NE Hungary). pp. 19–40., 20 figs, eng R. *In:* PAPP G. – SZAKÁLL S. – WEISZBURG T. (eds): Az erdőbényei Mulató-hegy ásványai – Minerals of Mulató Hill, Erdőbénye, NE Hungary – Topographia mineralogica Hungariae I. Miskolc, 1993

MOLNÁR Imre: Szeizmikus módszer- és műszerkutatás. Vertikális szeizmikus (VSP) feldolgozás személyi számítógépen – Seismic methodological and instrumental re-

search. Processing of Vertical Seismic Profiling (VSP) data on personal computer – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest 1992. pp. 80–84., 5 figs, in Hungarian and English; pp. 232–233 in Russian

MOLNÁR József: Hungary – Mining Annual Review 1993. London, 1993. pp. 154–155., 1 table

MOLNÁR József: Hungary – Ibid. July 1994. London, pp. 184–185., 1 table

MOLNÁR Károly: A hazai olajipar kutatási szervezetének átalakulásáról– Restructuring of the exploration services in Hungarian oil industry – Magyar Geofizika XXXIII. 4. 1992. p. 175. In Hungarian

MOLNÁR László: A brennbergi szénbányászat és a bécsújhelyi hajózható csatorna – Relations between Brennberg coal mines and the navigable channel at Wiener Neustadt – BKL Bányászat 126. 6. 1993. pp. 640–645., 10 figs. In Hungarian

MOLNÁR László: A "Jó szerencsét!" köszöntés 100. évfordulójára – Ibid. 127. 2. 1994. pp. 176-180.

MONARI, S. – CONTI, M.A. – SZABÓ János: Tethyan Jurassic Trochoidea – Origin and Evolutionary Radiation of the Mollusca, Malacological Society of London, Centenary Symposium, Programme and Abstracts, 14–16 September 1993. London. p. 21.

MONARI, S.: vide: SZABÓ János

MONOS R. – RAMOCSA K.: A szénbányászat szerepe Tatabánya életében – BKL Bányászat 127. 4. 1994. pp. 449–457., 6 ábra

MONOSTORI M.: Mélyszublitorális-bathyális Ostracoda együttesek Magyarországról az albai emelettől az oligocén végéig – Albian to Oligocene deep sublitoral and bathyal Ostracoda communities from Hungary – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 39. 1993. pp. 73–78., 1 table, eng R

MONOSTORI M.: CHALINE, J.: Paleontology of Vertebrates. Springer Verlag, Berlin etc 1990. (recenzió) – Acta Geol. Hung. 34. 1-2. 1991. p. 155

MONOSTORI M.: vide: GALÁCZ A.

MONOSTORI M. vide: JELEN, B.

MONOSTORI M.: vide: KÁZMÉR M.

MÓNUS P.: Szintetikus szeizmogramok felhasználása a telephelyen várható, földrengés által okozott gyorsulás időfüggvényének meghatározására – Usage of synthetic risk at Paks based on the seismicity – Magyar Geofizika XXXI. 5-6. 1990. pp. 133–142., 13 figs, 1 table, eng, rus R

MÓRA L.: Egy híres kolozsvári piarista diák. /'SIGMOND Elek/ – Új Magyarország 1994. I. 29. IV. évf. 24. szám, p. 17.

MÓRA L.: WARTHA Vince és az eozinmáz – Új Magyarország IV. évf. 230. szám, 1994. X. 1. p. 16., 3 kép

MORARIU, D.: vide MÉSZÁROS Miklós

MOYZES A.: Radioaktív hulladék elhelyezésének környezetföldtani elővizsgálatai – Environment geological preliminary investigation of disposal of radioactive waste – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 40. 1992. pp. 63–78., 6 figs, 2 table, eng R

M. TÓTH T.: Földtani objektumok csoportosítása gráfelmélet segítségével szeghalmi amfibolok példáján – Classification of geological samples using graphtheory demonstrated on amphibolites from Szeghalom (Hungary) – Földt. Közl. (Bull. ot the Hungarian Geol. Soc.) 122. 2-4. 1992. (1994.) pp. 251–263., 6 figs, 3 tables, eng R

MUCHA, I. – PAULIKOVÁ, E. – RODÁK, D. – HLAVATY, Z.: Underground water in the Slovak part of Danube alluvium – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, pp. 43–44.

MUCSI L.: vide: MEZŐSI G.

MULAOMEROVIC, J.: The oldest charts and maps of speleological objects in Bosnia and Hercegovina – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 87–90., 9 figs

MULAOMEROVIC, J.: The review of speleological researches in Bosnia and Hercegovina until 1914 – Ibid. pp. 91–92.
MÜLLER, Franz Joseph: vide: CSÍKY G.
MÜLLER P. – MAGYAR I.: *Prosodacnomyák* rétegtani jelentősége a Kötcse környéki pannóniai s. l. üledékekben – Stratigraphic significance of the Upper Miocene lacustrine cardiid *Prosodacnomya* (Kötcse section, Pannonian basin, Hungary) – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 1. 1992. (1994.) pp. 1–38., 7 figs, 5 plates, in Hungarian and English
MÜLLER P. – MAGYAR I.: Evolution of the Pannonian lake molluscs, implications on the hydrology and palaeogeography of the lake (Late Miocene, East Europe)– 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 45.
MÜLLER P. – SZÓNOKY M.: Fehér-part, Tihany Peninsula, Pontian beds. (STOP 2/D) *In*: IGCP 329 Project „The Neogene of the Paratethys" Workshop Meeting 1994 Sept. 5-9. Sümeg. Excursion Guide (ed. A. NAGYMAROSY). A M. Áll. Földtani Int. kiadványa, Budapest, 1994. pp. 1-3., 1 fig.
MÜLLER P.: vide: KORDOS L.
MÜLLER P.: vide: MAGYAR I.
MÜLLER P.: vide: SZÓNOKY M.
MÜLLER, W.: vide: DUNKL I.

na: Lesz-e szénből humin? (Dudar) – Reform VII. évf. 6. szám, 1994. II. 11. p. 9., 1 kép
NÁDOR A.: Kínai tanulmányutam tapasztalatai – Karszt és Barlang 1991. I–II. pp. 81–83., 1 ábra
NÁDOR A. – SÁSDI L.: A Budai-hegység paleokarsztjai és fejlődéstörténetük. I. Termális hatást nem tükröző paleokarsztok – Paleokarsts and long-term karst evolution of the Buda Hills. I. Paleokarsts without thermal effect – Ibid. pp. 3–10., 16 figs, eng R
NÁDOR A.: vide: FÜGEDI P. U.
NÁDOR A.: vide: HAZSLINSZKY T.
NAGY András: Az Országos Földtani Modell eredményei. *In:* Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7-8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 41–44.
NAGY Andrea: vide: KERÉNYI A.
NAGY Attila: vide: ANDRÁSSY L.
NAGY BALOGH J.: vide: KUBOVICS L.
NAGY-BALOGH J.: vide: WEISZBURG T.
NAGY Béla: To the memory of Béla JANSTKY 1908–1991 – Annual Report of the Hungarian Geol. Survey for the year 1991. Part II. Budapest, 1993., pp. 19–26. With portrait
NAGY Béla: Museums and Collections in the History of Mineralogy, Geology and Paleontology in Hungary (recenzió) – Földt. Tudománytört. Évk. 13. 1992. pp. 73–74.
NAGY Béla: SZESZTAY K. – Sz. GÁBOR M.: Bolygónk véges türelme, meddig terhelhető a bioszféra? Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992. (recenzió) – Magyar Tudomány XL. (CII.) 1. 1993. pp. 112–114.
NAGY Béla: vide: DOBOSI G.
NAGY Béla: vide: KUBOVICS I.
NAGY Béla: vide: PÉCSKAY Z.
NAGY Béla: PUSKÁS Z.
NAGY Béláné: vide: KUBOVICS I.
NAGY Elemér – BREZSNYÁNSZKY K. – KORPÁS L. – SUSIN, O.: Perfil transversal tectónico-interpretativo de Cuba oriental – Ciencias de la Tierra y del Espacio, No. 20. 1992. (1994.) pp. 47–56., 5 figs, eng R
NAGY Elemér – NEMESI L.: Bős–Nagymaros vízlépcsőrendszer környezetföldtani kutatása – Környezetvédelem 1. évf. 2. szám, 1993. pp. 11–12., 2 ábra
NAGY Esther: Neogene macro- and palynoflora from Hungary and their relationship. *In:* VENKATACHALA, B.S. – JAIN, K.P. – AWATHI, N. (eds): Proc. Birbal Sahni Birth Centenary Palaeobotanical Conference. Geophytology 22. 1993. pp. 207–215.
NAGY Esther – KÓKAY József: Middle Miocene mangrove vegetation in Hungary – Acta Geol. Hung. 34. 1-2. 1991. pp. 45–52., 2 tables, 5 plates

NAGY Géza: "Quick" method for REE mineral analysis by EPMA. Abstract, Rare Earth Minerals: chemistry origin and ore deposits, 1–2 April, London, 1993., 2 figs, 1 table

NAGY Géza – HORVÁTH Z. A.: Microanalysis of paints of monuments and pictures to be restored – European Conf. on Energy Dispersive X-Ray Spectrometry, Budapest, 30 May–3 June, 1994. Abstracts, p. 33.

NAGY Géza: vide: ANDRÁS P.

NAGY Géza: vide: ÁRKAI P.

NAGY Géza: vide:; BRANDLE, J. L.

NAGY Géza: vide: CASILLAS, R.

NAGY Géza: vide: CHAYES, F.

NAGY Gyula: A MOL Egri Bányászati üzemének helyzetelemzése – Analysis of the production and economic conditions in the mining plant Eger of MOL – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 9. 1993. 270–273., 3 tables, rus, ger, eng R

NAGY Gyula: vide: KELEMEN J.

NAGY Irén: vide: MATTICK, R.E.

NAGY Károly: Eötvös Lorándra emlékezünk halálának 75. évfordulóján – Új Magyarország IV. évf. 88. szám, 1994. IV. 16. p. 16.

NAGY Lajos: vide: JUSTYÁK J.

NAGY László: vide: FEHÉR Á.

NAGY Lászlóné: Magyarország neogén sporomorpháinak értékelése – A comprehensive study of Neogene sporomorphs in Hungary – Geol. Hung. ser. Palaeont. 53. Budapest, 1992. 379 p.

NAGY Lászlóné: VENKATACHALA, B.S. – SINGH, H.P. (szerk.): Four decades of Indian palaeobotany (Birbal Sahni Birth Centenary Tribute) – The Palaeobotanist 40. 1991. Lucknow. pp. 15-45. (recenzió)

NAGY L. Dénes – KŐRÖSMEZEY L. – KOLIN L.: Visszaemlékezés a Mélyépítési Tervező Vállalat (MÉLYÉPTERV) tervezéseire – Hidr. Tájékoztató 1994. okt. pp. 44–50., 4 kép, 1 táblázat

NAGY Sándor: vide: WEISZBURG T.

NAGY Zoltán: Alföldi vándorgyűlés – Magyar Geofizika XXXII. 1-2. 1991. p. 62.

NAGY Zoltán: vide: ÁDÁM A.

NAGY Zoltán: vide: STEGENA L.

NAGYISTÓK F.: A Csongrád megyei pleisztocén összlet vízföldtanának néhány kérdése – Vízkutatás 1992. 2. pp. 10–14., 4 ábra

NAGYISTÓK F.: Rétegvízbázisú kisvízművek üzemelési tapasztalatai – Ibid. 1993. 2. pp. 1–3., 6 ábra, 1 táblázat

NAGYMAROSY A.: The correlation of the Badenian in Hungary based on Nannofloras – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXV. 1985. pp. 33–86., 7 figs, 6 tables, 7 plates

NAGYMAROSY A.: vide: CSONTOS L.

NAGYMAROSY A.: vide: DUNKL I.

NAGYMAROSY A.: vide: FÉLEGYHÁZY L.

NAGYMAROSY A.: vide: LAKATOS L.

NAIXIAN, Z. – LIANCHENG, W. – YUGUANG, M.: Mineralogy and geochemistry of bauxite in Yang Quan Area, Shan Xi Province (China) – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 437–443., 4 figs, 2 tables, 2 plates

NAIXIAN, Z.: vide: LIANCHENG, W.

NALAWADI, A. R.: vide: GOKHALE, N. W.

NAMJESNIK, K. – PALINKAŠ, L. – MIKO, S. – KRAMARIC, K.: Distribution of mercury in soil, flood plain sediments and atmosphere of Zagreb, Croatia – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 69.

NARASIMHA CHARY, M.: vide: SUNDARARAJAN, N.

National Report of Hungary for the International Litosphere Program. Moscow, August 1984 – Acta Geol. Hung. 28. 3-4. 1985. pp. 257–258.

NAUMKO, I.M.: Example of the application of fluid inclusions for correlation of sedimentary beds – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, Late arrivals, p. 19.

NÉMEDI VARGA Z.: Beurteilung der zu erwartenden Gasausbruchgefährdung im Steinkohlengebiet Hosszúhetény – Publ. Univ. of Miskolc, Ser. A. Mining 47. Fasc. 1-4. 1994. pp. 143–154., 4 Abb., 1 Taf., eng R

NEMERKÉNYI A.: Berlin. Város a fal két oldalán – Berlin. A City on both sides of the wall – Föld és Ég XXV. 2. 1990. pp. 34–37., 9 kép. In Hungarian

NEMESI L. – HOBOT J. – VARGA G. – FEJES I. – PÁPA A. – DUDÁS J. – DRASKOVITS P. – MILÁNKOVICH A.: Results of the geophysical measurements carried out by the ELGI in the Danube–Rába Lowland between 1982 and 1989 – 34th Internat. Geophys. Symposium. Abstracts and Papers of the Technical Program. Budapest, 1989. pp. 523–535., 7 figs, rus R

NEMESI L. – STOMFAI R.: Néhány kiegészítés a Békési medence aljzatának kutatásához – Some supplement to the exploration of the basement of Békés-basin – Magyar Geofizika XXXIII. 2-3. 1992. pp. 70–79., 7 figs, eng R

NEMESI L. – VARGA G. – PÁPA A. – MILÁNKOVICH A.: Az ELGI kisalföldi mélyszerkezetkutatásának első eredményei az 1982–1989 közötti geofizikai mérések alapján – A Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Geofizikusok Egyesülete vándorgyűlése, Sopron, 1989. V. 19–20. Előadások kivonata, p. 39.

NEMESI L.: vide: ÁDÁM L.

NEMESI L.: vide: HOBOT J.

NEMESI L.: vide: NAGY Elemér

NÉMETH B.: vide: LŐRINCZ K.

NÉMETH Géza: Múltba tekintve – jövőbe látva? – Természet Világa 125. 5. 1994. Pótfüzete, p. 8.

NÉMETH Tamás: A nitrát mélységi eloszlásának vizsgálata a zalakoppányi mintaterületen. *In:* Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 78. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 115–121., 2 ábra, 1 táblázat

NEPPEL F.: A Kisalföld Pozsony-Fertőd közötti nyugati partvidékének vízföldtani vizsgálata – Hydrology of the western fringe between Bratislava and Fertőd of the Kisalföld area – Hidr. Közl. 74. 1. 1994. pp. 32–39., 6 figs, eng R

NEPPEL F.: A talaj- és rétegvizek kapcsolatainak geológiai alapjai a Duna–Tisza közén. *In:* A Duna–Tisza közi Hátság vízgazdálkodási problémái. Nagyalföldi Alapítvány kötetei 3. Békéscsaba, 1994. pp. 13–16.

NEPPEL F.: vide: DEÁK J.

NERI, C.: vide: BROGLIO LORIGA, C.

NEUBAUER, F. – DALLMEYER, R.D. – DUNKL I. – EBNER, F. – FRITZ, H. – HANDLER, R. – HUBMANN, B. – KOLLER, F. – MÜLLER, W. – PEIDL, P. – WALLBRECHER, E. – KIESL, W. – TAKASU, A. – WEINKE, H H.: Excursion to the Eastern Central Alps: description of stops. *In:* NEUBAUER, F. (ed.): The Eastern Central Alps of Austria. ALCAPA Field Guide, Graz, 1992. pp. 201–245., 40 figs

NEUBAUER, F. – DALLMEYER, R. D. – DUNKL I. – SCHRINK, D.: Late Cretaceous cooling of the metamorphic Gleinalm Dome, Eastern Alps, in a sinistral wrench corridor: kinematics, cooling history, and sedimentary response – Terra Abstract, Vol. 4. 1992. p. 48., 1 fig.

NEUBAUER, F.: vide: DUNKL I.

NEUBAUER, F.: vide: PUCH, T.

NICKEL, E.H.: Solid solution in mineral nomenclature – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIII. 1992. pp. 7–11., 7 figs.

NICKEL, E H.: Standardisation of polytype suffixes – Ibid. XXXIV. 1993. pp. 5–6.

/n.l./: Palotás a bányában (Dudar) – Reform VI. évf. 51. szám, 1993. XII. 22. p. 15.

N. LÁSZLÓ E.: Segítségkérés az aranymosási gyűjtemény elhelyezéséhez – BKL Bányászat 126. 6. 1993. pp. 682–684.

N. LÁSZLÓ Endre néprajzkutató aranyász mondagyűjteményéből – Ibid. 127. 2. 1994. pp. 261–262. és 286.

NOURIAN, M. S. – RAHIMZADEH, F. – EHSANBAKHSH, M.: Bauxite deposits related to the Tethyan Basins in Iran – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 413–425., 5 figs, 1 table

NOVÁK S.: A karsztvízszint-felengedéssel megvalósítandó ivó- és hévízkinyerés Kincsesbányán a bauxitbányászat befejezése után – Recuperation of drinking and thermal waters to be realized by lifting the karstic water level at Kincses-

bánya, after the completion of bauxite production – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 220–231., 6 figs, in Hungarian

Nusszer A.: Formations of the Pusztaföldvár metamorphite regional unit – Acta Geol. Hung. 29. 3-4. 1986. pp. 283–304., 1 fig. 6 plates

Nusszer A.: vide: Balázs E.

Nyerges A.: vide: Bajna B.

Nyerges M.: vide: Hüvös A

Ódor L.: vide: Hartikainen, A.

Ódor L.: vide: Horváth István

Ogbuji, L.U.J.T.: vide: Oti, M. N.

Ó. Kovács L.: Grouping geological samples with mathematical methods – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 361–362.

Ó. Kovács L. – Kovács P. G.: Petrochemical features of young alkali basalts in Hungary – Papers of IAMG '94, Mont Tremblant, Québec, Canada 1994. pp. 210–215., 5 figs, 3 tables

Ó. Kovács L.: vide: Haas J.

Ó. Kovács L.: vide: Hartikainen, A.

Ó. Kovács L.: vide: Varsányi I.

Oláh I.: vide: Kedves M.

Olaszi V.: vide: Weiszburg T.

O'Neil, J.: vide: Pamic, J.

Oravecz-Scheffer A.: vide: Broglio Loriga, C.

Oravecz-Scheffer A.: vide: Góczán F.

Orbán J.: vide: Lénárt L.

Orsovai I.: Influence of the bottom sediment on quality of the seepage water – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXV. 1985. pp. 245–257., 15 figs

Orsovai I.: Investigation of fossil kolmatation in bank filtration system – Ibid. pp. 259–267., 8 figs

Orsovai I.: Contributions to the origin of iron and manganese contents in bankfiltration aquifers – Ibid. pp. 269–280., 5 figs, 1 table

Orsovai I.: The caracteristics of bank-filtration aquifers – Ibid. XXVII. 1987. pp. 201–215., 5 figs

Orsovai I.: Study of a special case of in situ iron and manganese elimination: the Vyderox and the subterra methods (Waterwork Gesztely-I) – Ibid. XXVIII. 1988. pp. 225–237., 10 figs

Orsovai I.: Investigation of the operational parameters of the subterra method for in situ iron-manganese elimination (Waterwork Halásztelek) – Ibid. pp. 239–252., 7 figs, 4 tables

Orsovai I.: Electrolysis: a new possibility for "in situ" Fe–Mn elimination – Ibid. XXIX. 1992. pp. 345–359., 11 figs

Oswald Gy.: Dr. Fejér Leontin emlékezete /1925–1992/ – Földt. Közl. 121. 1-4. 1991. (1994.) pp. 222–225., arckép, bibliográfia

Oszczypko, N. – Slaczka, A.: Upper Cretaceous-Neogene evolution of the Northern Carpathian Basin v. the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, pp. 45–46.

Othman, Abdel A.A.: Seismic signal analysis in partially fluid saturated media – Szeizmikus jel-analízis folyadékkal részlegesen telített közegben – Geophys. Transactions (Geof. Közl.) 38. 2–3. 1993. pp. 111–134., 29 figs, 2 tables, hun R

Oti, M.N. – Ogbuji, L.U.J.T.: Diagenetic transformation of magnesium–calcite in echinoderm, a monocrystalline rock-forming carbonate skeleton – Acta Geol. Hung. 33. 1-4. 1990. pp. 97–104., 1 fig, 1 table

Otto, C.J.: vide: Tóth J.

Öllős G.: vide: Ribári L.

Örkényi Bondor L.: Notes to the I., II., III. type Euler angles of plagioclases – Annales Univ Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXV. 1985. pp. 3-7., 1 fig., 1 table

p. a.: Szárhegyen 1994-ben megkezdődik a letakarítás – BKL Bányászat 127. 1. 1994. pp. 148–149.

Paál T. – Milley Gy. – Bodolai M. – Pozsgai J. – Tiszai Gy.: A kút körüli zóna

kombinált kezelése, tapasztalatok és pesrpektívák az algyői mezőben – Combined treatment of the well bore zone. Experiences and prospects in the Algyő field – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 7. 1994. pp. 207–213., 4 figs, 4 tables, rus, ger, eng R

PACH F.-né: vide: KELEMEN J.

PAGET, John: vide: SZÉKELY K.

PÁL-MOLNÁR E.: Petrographical characteristics of Ditró (Orotva) hornblendites, Eastern Carpathian, Transylvania (Romania): a preliminary description – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIII. 1992. pp. 67–80., 16 figs, 5 tables

PALACIOS-VARGAS, J. G.: Karsztok és barlangok Mexikóban – Distribution of karst in Mexico – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 142–143., 1 fig., 3 tables, eng R

PÁLFAI I.: Talajvízsüllyedés a Duna–Tisza közén – Vízügyi Közl. LXXV. 4. 1993. pp. 431–434.

PÁLFAI I.: A felszín alatti vízháztartás változása a Duna–Tisza közén. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7-8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 45–48., 2 ábra

PÁLFY J.: Anizuszi (középső triász) Brachiopoda paleobiogeográfia az alp–kárpáti térségben – Anisian (Middle Triassic) brachiopod paleobigeography in the Alpine–Carpathian region – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 59–69., 4 figs, eng R

PÁLFY J. – TÖRÖK Á.: Comparasion of Alpine and Germano-type Middle Triassic brachiopod faunas from Hungary with remarks on *Coenothyris vulgaris* (SCHLOTHEIM, 1820) – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 303–323., 5 figs, 1 table

PALINKAŠ, L.A. – MIKO, S. – NAMJESNIK, K. – PIRC, S.: Cadmium following the explosion of an ammunition stockpile near Oštarije, Croatia – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 70., 1 fig.

PALLÓ G.: A magyar természettudomány a háború után – Világosság XXXI. évf. 2-3. szám, 1990. pp. 138–148.

PALLÓ G.: Természettudományos folyóiratok az 1950-es években. Egy tudománytörténeti föltevés – Magyar Tudomány CI. (XXXIX.) 10. 1994. pp. 1258–1265., 2 ábra, 5 táblázat

PÁLVÖLGYI T.: Fenyeget-e az Öbölháború légköri környezetszennyezéssel – Föld és Ég XXVI. 8. 1991. pp. 230–233., 5 ábra

PÁLYI A.: vide: CHARPENTIER, R.

PAMIC, J. J.: Magmatic and metamorphic complexes of the adjoining area of the northernmost Dinarides and Pannonian Mass – Acta Geol. Hung. 29. 3–4. 1986. pp. 203–220., 3 figs.

PAMIC, J. – ÁRKAI P. – O'NEIL, J. – LANTAI Cs.: Very low- and low-grade progressive metamorphism of Upper Cretaceous sediments of Mt. Motajica, northern Dinarides, Yugoslavia. *In*: VOZÁR, J. (ed.): Special Volume to the Problems of the Paleozoic Geodynamic Domains, IGCP Project No. 276, Dionyz Stur Inst. of Geology, Bratislava, 1992. pp. 131–146., 5 figs, 4 tables, 2 plates

PAMIC, J. – PÉCSKAY Z.: Geochronology of Upper Cretaceous and Tertiary igneous rocks from the Slavonija-Srijem Depression (Southern Pannonian Basin) and their basic petrological features – Nafta 45. No. 7. 1994. Zagreb. pp. 331-339., 2 figs, 2 tables

PANAITESCU, C. – PANAITESCU, M.: Method of estimation of mineral water and carbon dioxide resources at Virghis, in the tectonic basin of Baraolt, Covasna county – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 46.

PÁNCSICS Z.: Frekvenciaszondázások méréstervezése, az egyenáramú szondázás és a frekvenciaszondázás komplex kiértékelése – The planning of frequency sounding measurements and the joint-evaluation of the direct current sounding and the frequency sounding methods –

Magyar Geofizika XXXIII. 1. 1992. pp. 36–49., 10 tables, eng R

PANCZA A.: Csuszamlás a Svájci–Jurában, Montmelon környékén – Földrajzi Közl. XL. 3-4. 1991. pp. 333–338., 5 ábra

PANTÓ Gy. – DOWNES, H.: Origin of calc-alkaline volcanics of the Northern Carpathian arc, Hungary – isotopic and trace element evidence – Internat. Volcanological Congress, Ankara, Turkey, 12–16 Sept. 1994. Abstracts

PANTÓ Gy.: vide: CASILLAS, R.

PANTÓ Gy.: vide: GONDI F.

PANTÓ Gy.: vide: MAKSIMOVIC, Z.

PAP HASZNOS I. – PAP S.: Complicated oil and gas reservoir and fluid systems in an East Hungarian hydrocarbon field – EAPG 5th Conference and Technical Exhibition, Stavanger, Norway, 1993. Extended Abstracts Book. P 523. (Two pages)

PAP I. – PAP S.: Rock-Eval measurements of two drilled wells in the Southeast Part of Hungary – Acta Geol. Hung. 36. 2. 1993. pp. 181–186., 5 figs, 6 tables

PAP Sándor: Fábiánsebestyén–Nagyszénás–Orosháza környékének mélyföldtana – Subsurface geology of Fábiánsebestyén–Nagyszénás–Orosháza area – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123., 1. 1993. pp. 69–90. (in Hungarian), pp. 91–98. (in English), 7 figs, 5 tables

PAP S.: vide: PAP HASZNOS I.

PAP S.: vide: PAP I.

PAP S.: vide: TÖRÖK J.

PAP S.: vide: VETŐ I.

PÁPA A. – RÁKÓCZY I. – TAKÁCS Ernő: Kőszén-előkutatás. Széntelepes összlet azonosítása szeizmikus és mélyfúrásgeofizikai adatok alapján a várpalotai területen – Coal prospecting. Indentification of coal layers with seismic and well log data in the Várpalota mining area – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 32–37., 6 figs, in Hungarian and English; in Russian pp. 205–207.

PÁPA A.: vide: ALBU I.

PÁPA A.: vide: HOBOT J.

PÁPA A.: vide: NEMESI L.

PÁPA A.: vide: RÁNER G.

PÁPAY L.: Quality reducing properties of Hungarian brown coals – Acta Miner. - Petrogr. Szeged XXIX. 1987–1988. pp. 131–137., 1 fig., 5 tables

PÁPAY L.: Distribution of sulphur in Transdanubian (Hungary) and Middle European Brown Coals – Acta Geol. Hung. 36. 2. 1993. pp. 241–249., 2 figs, 2 tables

PAPP B. – KŐVÁRINÉ GULYÁS E.: Karsztvízszint változások fitoindikációja az Aszófői-Séden – Phytoindication of karstwater changes along the Aszófő–Séd – Hidr. Közl. 72. 5-6. 1992. pp. 361–367., 13 figs, 1 table, eng R

PAPP Ferenc: vide: Budapest lexikon II. kötet, p. 280.

PAPP Ferenc: vide: CSÍKY G.

PAPP Ferenc: vide: JUHÁSZ József

PAPP Gábor[1]: Az erdőbényei antimonitról – On the stibnite from Erdőbénye (Tokaj Mts., Hungary) – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 1. 1992. (1994.) pp. 39–50., 4 figs, 2 plates, 1 table, eng R

PAPP Gábor[1]: Oriented intergrowth of chrysotile with lizardite and antigorite – N. Jb. Miner. Mh. (Stuttgart) 1993. 1. pp. 1–9., 5 figs, 1 table

PAPP Gábor[1]: Ignaz von BORN und der Kärntner Bleispat – Carinthia II. (Klagenfurt) 183/103. 1993. pp. 95–108., 5 Fig., 7 Tab.

PAPP Gábor[1]: Dr. Lajos TEHEL, the first curator of our museum – Annals hist. -nat. Mus. natn. Hung. 84. 1993. pp. 195–197.

PAPP Gábor[1]: The reinvestigation of "biharite" of PETERS (1861) – Romanian Journal of Mineralogy (Bucuresti), 75. (1st Suppl.) 1992. pp. 31–32.

PAPP Gábor[1] – SZAKÁLL S. – WEISZBURG T. Bevezetés – Introduction. pp. 7–11., 2 figs, 2 tables, eng R. *In*: PAPP G. – SZAKÁLL S. – WEISZBURG T. (eds): Az erdőbényei Mulató-hegy ásványai – Minerals of Mulató Hill, Erdőbénye, NE Hun-

gary. Topographia mineralogica Hungariae I. Miskolc, 1993.

PAPP Gábor[1] – SZAKÁLL S. – WEISZBURG T. (eds): Az erdőbényei Mulató-hegy ásványai. – Minerals of Mulató Hill, Erdőbénye, NE Hungary. Topographia mineralogica Hungariae I. A Herman Ottó Múzeum kiadása, Miskolc, 1993. 89 p., eng R

PAPP Gábor[1]: vide: WEISZBURG T.

PAPP Gábor[2]: vide: ÁDÁM A.

PAPP István: vide: GOMBOS Z.

PAPP Károly: vide: BARTHA L. ifj.

PAPP Sándor: Az emberi tevékenység hatása a biogeokémiai folyamatokra – A természetismeret tanítása III. évf. 2. szám, 1994. pp. 12–13., 1 ábra, 1 táblázat

PAPP Simon: vide: CSÍKY G.

PAPP Zoltán: A vulkáni hamufelhő által a Föld felszínén okozott sugárzási hőveszteség számítási modellje – Model for calculation of the heat radiation deficit caused by volcanic ash cloud in the Earth's surface – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XXXIX. 1-4. 1990. pp. 81–88., 2 figs, 1 table, eng R

PAPP Z.-né: A Dél-Alföld ivóvízének arzénmentesítése és a technológiai melléktermékek ártalommentes elhelyezése – Vízkutatás 1993. 1. pp. 8–10.

PÁRDUTZ Á.: vide: KEDVES M.

PARTÉNYI Z.: vide: BODROGI I.

PÁSZTOR A.: vide: KERÉNYI A.

PATAKI N.: A SITH XXVIII. kongresszusa – Hidr. Közl. 72. 5-6. 1992. pp. 375–376.

PATAKI N.: Környezetünk védelmében – Vízkutatás 1992. 1. pp. 17–18.

PATAKI N.: Termálvíz-feltárás és -hasznosítás Magyarországon – Thermal water exploration and utilization in Hungary – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 2. 1994. pp. 38–43., 5 figs. In Hungarian and English, rus, ger R

PATAY P. – SZÉKELY K.: Zsófia TORMA. The first woman-scientist in Hungarian speleology – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 93–94. With portrait

PATAY P.: vide: SZÉKELY K.

PATTANTYÚS-Á. M.: Prospecting in Hungary. Archaeometry. – Proceedings of the 25th International Symposium, Elsevier, 1989. pp. 395–404.

PATTANTYÚS-Á. M.: vide: CSATHÓ B.

PATTANTYÚS-Á. M.: vide: ERDÉLYI B.

PATTANTYÚS-Á. M.: vide: JANKOVICH B.D.

PATVAROS J.: Bányász professzorok találkozója Claustalban – BKL Bányászat 27. (127.) 1. 1994. pp. 158–159.

PATVAROS J.: PÉCH Antal (1822–1895) kisebb munkái (Miskolc-Rudabánya 1933). (Könyvismertetés) – Ibid. 8. 1994. p. 256.

PÁVAI-VAJNA F.: vide: Budapest lexikon II. kötet, p. 287.

PÁVAI-VAJNA F.: vide: vide: DOBOS I.

PÁVAI-VAJNA F.: vide: HÁLA J.

PAVLOVEC, R.: vide: JELEN, B.

PAVŠIC, J.: vide: JELEN, B.

PÉCH A.: vide: PATVAROS J.

PÉCSI-DONÁTH É.: vide: POLGÁRI M.

PÉCSI M.: Tájtípusok a Nagyalföldön – Landschaftstypen in der Grossen Tiefebene – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) (CIX.) XXXIII. 3. 1985. pp. 187–195., 4 Fig., 1 Tab. ger R

PÉCSI M.: CHOLNOKY Jenő emléktáblájának fölavatása a balatonfüredi Panteonban – Ibid. XXXVII. (CXIII.) 1-2 1989. pp. 109–112., bibliográfiával

PÉCSI M.: Geomorfológia és domborzatminősítés. Elmélet, Módszer, Gyakorlat 53. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet kiadása, Budapest, 1991. 296 p.

PÉCSI M. – GEREI L.: A domborzat hatása a magyarországi szikes talajok kialakulására – Influence of topography on formation of salt-affected soils in Hungary – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) (CIX.) XXXIII. 2. 1985. pp. 100–110., 4 figs, 5 tables, eng R

PÉCSI M. – KERESZTESI Z. – BASSA L.: Az Északi-félteke ősföldrajzi atlasza – Paleogeographic Atlas of the Northern Hemisphere – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XLII. 1-4. 1993. pp. 253–262., 2 figs

PÉCSI M.: vide: Budapest lexikon II. kötet, p. 288.

PÉCSI M.: vide: FRENZEL, B.
PÉCSI M.: vide: SZÉKELY A.
PÉCSKAY Z. – BALOGH Kadosa – HARKOVSKA, A.: K–Ar dating of the Perelik volcanic massif (Central Rhodopes, Bulgaria) – Acta Geol. Hung. 34. 1–2. 1991. pp. 101–110., 3 figs, 1 table
PÉCSKAY Z. – EDELSTEIN, O. – KOVÁCS M. – BERNAD, A. – CRIHAN, M.: K–Ar age determination on Neogene volcanic rocks from Gutii Mts. (East Carpathians, Romania) – Geol. Carp. 45. 6. 1994. pp. 357–363., 2 figs, 1 table
PÉCSKAY Z. – NAGY Béla: New K/Ar data for hydrothermal activity in the neogene volcanic region of Nagybörzsöny, Ne Hungary – Annual Report of the Hungarian Geol. Survey for the year 1991. Part II. Budapest, 1993. pp. 367–370., hun R
PÉCSKAY Z. – SZAKÁCS S. – SEGHEDI, I. – KARÁTSON D.: Új adatok a Kakukk-hegy és szomszédsága (Dél-Hargita, Románia) geokronológiai értelmezéséhez – Contributions to the geochronology of Mt. Cucu volcano and the South Harghita (East Carpathians, Romania) – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 2-4. 1992. (1994.) pp. 265–286., 4 figs, 1 table, in Hungarian and English
PÉCSKAY Z.: vide: BALOGH Kadosa
PÉCSKAY Z.: vide: EDELSTEIN, O.
PÉCSKAY Z.: vide: PAMIC, J.
PÉCSKAY Z.: vide: SZAKÁCS A.
PÉCSKAY Z.: vide: SZÉKY-FUX V.
PÉCSKAY Z.: vide: YANEV, Y.
PELLANT, Ch.: Kőzetek és ásványok. Fordította: EMBEY-ISZTIN A. Panem, Grafo, Budapest, 1993. 256 p.
PELYVA J.: Régi–új kincsünk, a bentonit – Magyarország XXXI. évf. 25. szám, 1994. VI. 24. p. 12.
PÉNTEK K.: vide: VERESS M.
PERDIKATSIS, V.: Quantitative mineralogical analysis of bauxites by X-ray diffraction with the Rietveld method – Acta Geol. Hung. 35. 4. 1992. pp. 447–457., 4 figs, 1 table
PÉRÓ Cs.: vide: GROW, J.A.
PÉRÓ Cs.: vide: VELLEDITS F.
PERSCHI O.: A világ energiaszükségletének alakulása 2020-ig – BKL Bányászat 126. 6. 1993. pp. 701–704., 3 táblázat
PESCATORE: Evolution of the flysch basins and continental collision: Irpinian basin (Southern Italy) – Acta Geol. Hung. 28. 1-2. 1985. pp. 101–108., 4 figs
PESTI G.: vide: TÓTH P.
PETHŐ Sz.: Hozzászólás a hazai földgázprogramhoz – Remarks on the Hungarian natural gas program – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 12. 1993. pp. 357–363., 6 tables. In Hungarian
PETHŐ Sz.: A Kereszténydemokrata Néppárt (KDNP) energiapolitikájáról és területi vonatkozásáról – Ibid. 127. 3. 1994. pp. 342–344.
PETRICSEK J. – TÓTH István: A tatabányai bányamentő-szolgálat fejlődése – Ibid. 4. 1994. pp. 457–465., 2 ábra, 2 táblázat
PETRIK, I. – BEZÁK, V. – BROSKA, I. – UHER, P.: Geochemistry and petrology of Variscan granitoids of the Western Carpathians and comparison with granitoids of the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies. Budapest. 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 47.
PETROVICS I. – SZALAY István: Reflexiós mérések az Ózd-Putnoki medencében – Reflection surveys in the Ózd–Putnok basin – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 20–27. 4 figs, in Hungarian and English; in Russian pp. 197–202.
PETROVICS I.: vide: SIPOS J.
PETROVICS I.: vide: SZALAY I.
PETROVICS Z.: vide: JÁNOSSY D.
PETTKÓ János: vide: CSÍKY G.
PEZA,. L.: vide: KICI, V.
PEZDIC, J. – DOLENES, T. – ŽIŽEK, D.: Origin of deep source CO_2 in the west part of Pannonian Basin: thermo-mineral waters in Mura region – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies. Budapest. 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 48.

PFEIFER R.: A csepeli kavicsbánya tórendszerének horgászati célú bővítése – Enlargement of the Csepel gravel pits for angling purposes – Hidr. Közl. 73. 2. 1993. pp. 84–86., eng R

PHILLIPS, R.L. – RÉVÉSZ I. – BÉRCZI I.: Lower Pannonian deltaic-lacustrine processes and sedimentation, Békés basin. *In*: TELEKI P. G. – MATTICK, R. E. – KÓKAI J. (eds): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 67–82., 11 figs

PHUNG KIM SAN: Az abonyi kutatási terület geofizikai méréseinek sztratigráfiai értelmezése – The seismic stratigraphical interpretation of the Abony area – Magyar Geofizika XXXI. 1-2. 1990. pp. 29–36., 6 figs, eng, rus R

PINCZÉS Z. – KERÉNYI A. – MARTON ERDŐS K. – CSORBA P.: Bodenvernichtung infolge einer unrichtigen Terrainregulierung – Acta Geogr. Debrecina XXIII. 1984. Debrecen, 1987. pp. 125–144., 11 Fig., 3 Tabellen

PINCZÉS Z.: vide: KERÉNYI A.

PINTÉR A.: vide: ACZÉL E.

PIROS O.: vide: BUDAI T.

P. K.: Elfogadhatatlan, hogy jövőre bezárják. SCHALKHAMMER Antallal, a mecseki uránbányáról – Magyar Hírlap 27. évf. 265. szám, 1994. XI. 11. p. 3., 1 kép

P. K.: Egy uránbánya vége – Ibid. p. 13., 1 kép

PLIHÁL K.: Caves of the Carpathian Basin on old maps – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 95–98., 3 figs

POGÁCSÁS Gy.: Cenozoic evolution of the Pannonian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies. Budapest. 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 9.

POGÁCSÁS Gy. – MATTICK, R. E. – ELSTON, D. P. – HÁMOR T. – JÁMBOR Á. – LAKATOS L. – LANTOS M. – VAKARCS G. – VÁRKONYI L. – VÁRNAI P.: Correlation of seismo- and magnetostratigraphy in Southeastern Hungary. *In:* TELEKI P.G. – MATTICK, R.E. – KÓKAI J. (eds): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 143–160., 13 figs, 1 table

POGÁCSÁS Gy. – MATTICK, R.E. – TARI G. – VÁRNAI P.: Structural control on hydrocarbon accumulation in the Pannonian basin, Hungary. *In:* Ibid. pp. 221–235., 8 figs

POGÁCSÁS Gy. – SZABÓ Annamária – SZALAY J.: Az alföldi progradációs delta sorozatok kronosztratigráfiai viszonyai – Chronostratigraphic relationship of the prograding delta series of the Great Hungarian Plain – Magyar Geofizika XXXIII. 1. 1992. pp. 1–13., 14 figs, eng R

POGÁCSÁS Gy. – SZABÓ Annamária – SZALAY J.: Chronostratigraphic relations of the progradational delta sequence of the Great Hungarian Plain – Acta Geol. Hung. 35. 3. 1992. pp. 311–327., 10 figs

POGÁCSÁS Gy.: vide: GROW, J. A.

POGÁCSÁS Gy.: vide: KORPÁS-HÓDI M.

POGÁCSÁS Gy.: LAKATOS L.

POGÁNY L.: A hazai földhőhasznosítás fejlesztésének gazdasági kilátásai – Economic prospects of earth heat flow utilization improvement in Hungary – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 9. 1993. pp. 274–288., 7 figs, 4 tables, rus, eng, ger R

POGÁNY L.: Hazai geotermális referenciaüzemek létesítése – Installation of Hungarian geothermal reference plants – Ibid. 11. 1993. pp. 330-342., 4 figs, 9 tables , rus, ger, eng R

POIGNANT, A. F.: vide: BIGNOT, G.

POJJÁK Tibor: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 726.

PÓKA T.: A selmeci Bányászati Akadémia a hazai bányászat és földtudományok bölcsője. Tanulmányok a természettudományok, a műszaki tudományok és az orvoslás történetéből. SZABADVÁRI Ferenc 70. születésnapjára kiadott ünnepi kötet. Budapest, 1993. pp. 86–90.

PÓKA T.: Neogene and Quaternary volcanism of the Carpathian–Pannonian region: Changes in chemical composition and its relationship to basin formation – AAPG Memoir 45. The Pannonian Basin, Chapter 18. 1988. pp. 257–277.
PÓKA T.: H. HÖLDER: Kurze Geschichte der Geologie und Paläontologie. (Ein Lesebuch). Springer Verlag, 1989. (recenzió) – Acta Geol. Hung. 33. 1–4. 1990. pp. 169–170.
PÓKA T.: BJÖRLYKKE: Sedimentology and Petroleum Geology. Springer Verlag, 1989. (recenzió) – Ibid. pp. 170–171.
POLCZ I.: vide: KILÉNYI É.
POLCZ I. – D. LŐRINCZ K. – SZ. KILÉNYI É. – SZEIDOVITZ Zs.: Kőolajkutatási célzatú szerkezetkutató szeizmikus reflexiós mérések – Seismical reflexion measurements for oil exploration – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 59–60., 3 figs; pp. 169–177. eng R.; pp. 229–239. rus R
POLGÁRI M.: A Mn geokémiája a feketepala képződés és a diagenetikus folyamatok tükrében – Az úrkúti karbonátos mangánérc képződési modellje – Manganese geochemistry – reflected by black shale formation and diagenetic processes – Model of formation of the carbonatic manganese ore of Úrkút – M. Áll. Földtani Intézet alkalmi kiadványok sorozat. Kárpáti Kiadó, Ungvár, 1993., 211 p., 34 figs, 15 tables. The whole text in Hungarian and in English
POLGÁRI M. – MOLÁK, B. – SUROVÁ, E.: An organic study to compare Jurassic black shale-hosted manganese carbonate deposits: Úrkút, Hungary, and Branisko Mountains, East Slovakia – Explor. Mining Geol., Vol. 1. No. 1. 1992. pp. 63–67., 5 figs, 1 table, 1 plate
POLGÁRI M. – PÉCSI-DONÁTH É. – FÓRIZS I. – GÁL N.: Mineralogy, chemistry and genesis of Miocene zeolite-bearing rhyolite tuff, Southwest Hungary – Zeolite 93, 4th Internat. Conf., Program and Abstracts, Boise, Idaho, USA, June 20–28, 1993. pp. 164–165.
POLGÁRI M.: vide: GRASSELLY Gy.
POLYÁK K.: vide: HÓDI M.
POMÁZI I.: A réztermelés világgazdasági és hazai helyzete – Földrajzi Közl. (CIX.) XXXIII. 3. 1985. pp. 269–282., 8 ábra, 7 táblázat
POMÁZI I.: A színesfémek és az érc világgazdasági és hazai szerepe – Ibid. (CXI.) XXXV. 1-2. 1987. pp. 35–55., 11 ábra, 8 táblázat
POMONI-PAPAIOANNOU, F.: vide: SOLAKIUS, N.
POP, N.: vide: DAMIAN, G.
POPESCU, B. M. (ed.): Hydrocarbons of Eastern Central Europe. Habitat, exploration and production history. SpringerVerlag, Berlin–Heidelberg–New York 1994. 255 p., 205 figs, 26 tables
POPOV, S. V.: vide: VORONINA, A. A.
POSENATO, R.: vide: BROGLIO LORIGA, C.
POSGAY K. – ALBU I. – HEGEDŰS E. – TIMÁR Z.: Deep seismic investigations along the Pannonian Geotraverse – Inter-Union Commission on the Lithosphere Report, 1989.
POSGAY K. – ALBU I. – HEGEDŰS E. – TIMÁR Z.: Felsőköpeny reflexiók? – A Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Geofizikusok Egyesülete vándorgyűlése, Sopron, 1989. V. 19–20. Előadások kivonata, pp. 18–19.
POSGAY K. – HEGEDŰS E. – SZALAY Á. – TAKÁCS Ernő – TIMÁR Z.: Structure of the Pannonian lithosphere and utilization of deep reflection results in prospecting for hydrocarbons – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, p. 11.
POSGAY K. – HEGEDŰS E. – TIMÁR Z: Szeizmikus reflexiós kutatás a Pannon Geotraverz mentén – Reflection seismic along the Pannonian Geotraverse – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990.), Budapest, 1992. pp. 12–20., 2 figs, 1 enclosure. In Hungarian and English; pp. 193–197. in Russian
POSGAY K. – SZENTGYÖRGYI K.: A litoszférát harántoló eltolódásos törésrendszer a

Pannoniai medence keleti részén – Strike-slip fault system crossing the lithosphere at the Eastern part of the Pannonian Basin – Magyar Geofizika XXXII. 1-2. 1991. pp. 1-15., 14 figs, eng, rus R

POSGAY K.: vide: HEGEDŰS E.

†POSGAY K. sen.: vide: KNAUER J.

POULTIDIS, Ch.: vide: EMBEY-ISZTIN A.

POZSÁR V.: Az Adriai tenger – Das Adriatische Meer – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) (CXI.) XXXV. 1-2. 1987. pp. 55–73., 7 Fig., 1 Tab., ger R

POZSGAI J.: vide: PAÁL T.

PÖPPL, L.: vide: GÁBOR M.

PRÁCSER E.: vide: CSATHÓ B.

PRÁCSER E.: vide: SÖRÉS L.

PRICE, R.A.: A nemzeti földtani intézetek mai és jövőbeni szerepe – Földt. Közl. 123. 1. 1993. pp. 119–120.

PRIHODA, A. C.: vide: VASILEV, V. P.

PRÓNAY Zs.: vide: HERMANN L.

PRÖHL, S.: vide: GAERTNER, H.

PUCH, T. – NEUBAUER, F. – DUNKL I.: Spatspurdatierungen in den südöstlichen Ostalpen: Hinweise auf kretazische und neogene tektonische Prozesse – Göttinger Arb. Geol. Paläont. 1994. pp. 152–154.

PUJAR, G. S.: vide: GOKHALE, N. W.

PUSKÁS S. – HLATKI M. – BALÁZS J. – DÉKÁNY I.: A kolloid állapot jelentősége a kőolajtermelésben I. r. Folyadék–szilárd fázisátalakulások a paraffinbázisú kőolajokban – Significance of the colloid state in crude oil production I. Liquid-solid phase conversion in paraffin base crude oils – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 5. 1994. pp. 148–152., 10 figs, rus, ger, eng R

PUSKÁS Z.: CHAMLEY, H.: Sedimentology. Springer Verlag, Berlin, 1990. (recenzió) – Acta Geol. Hung. 33. (1-4.) 1990. pp. 175–176.

PUSKÁS Z. – GÁL-SOLYMOS K. – BUDA Gy.: Alteration of REE-bearing accessories in granitoids from the Mecsek Mts – IMA 16th General Meeting, 4-9 Sept. 1994. Pisa, Italy. Abstracts, p. 361.

PUSKÁS Z. – GÁL-SOLYMOS K. – KUBOVICS I. – NAGY Béla: Potassium rich volcanics with lamproitic character from Hungary – Terra Nova, Vol. 5. No. 1. Abstract supplement. pp. 431–432. Strasbourg, 1993.

PUSKÁS Z.: vide: ABDEL-KARIM, A.–A. M.

PUSKÁS Z.: vide: GÁL-SOLYMOS K.

PUSKÁS Z.: vide: KUBOVICS I.

PUSZTA S.: vide: KISS Károly

Q-ti /= KUTI L./: Haditudósítás – Szószóló VII.évf. 7-8. szám, 1994. júl.–aug. p. 7.

RÁCZ I.: vide: D. LŐRINCZ K.

RADÓCZ Gy. – SZOKOLAI Gy. – TANÁCS J.: Geological section of the north margin of the Pannonian basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, p. 21.

RÁDONYI L.: vide: JÁSZAY T.

RAHIMZADEH, F.: vide: NOURIAN, M. S.

RAINCSÁK Gy. (szerk.-ed.): Magyarország metallogéniai térképe – Metallogenic map of Hungary 1:500 000. Közreműködtek – with contributions by BAKSA Cs. – CSEH-NÉMETH J. – HAAS J. – HORVÁTH István – JÁMBOR Á. – KASSAI M. – MÁTYÁS E. – MORVAI G. – NAGY Béla – RADÓCZ Gy. – SZÉKYNÉ FUX V. – VÁRSZEGI K. – ZELENKA T. Magyarország Földtani Atlasza 11. 1. – Geological Atlas of Hungary, Budapest, 1993.

RÁKÓCZY I.: vide: PÁPA A.

RAKONCZAI J.: vide: BECSEI J.

RÁKOSI L.: vide: MICHOUX, D.

RAMOCSA K.: vide: MONOS R.

RÁNER G. – PÁPA A. – TÁTRAI M. – VARGA G.: Alapszelvényhálózat mentén végzett szeizmikus és MT regionális vizsgálatok – A Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Geofizikusok Egyesülete vándorgyűlése, Sopron, 1989. V. 19–20. Előadások kivonata, pp. 19–20.

RÁNER G.: vide: TÁTRAI M. R.

RAUKAS, A.: Mineral resources of Estonia and the problems of their exploitation – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 49.

RAVASZ-BARANYAI L.: vide: BALOGH Kadosa
REDONTE, G.: Argentina karsztjai és barlangjai – The most important karst areas and caves in Argentina – Karszt és Barlang 1990. II. pp. 144–145., 1 fig. eng R
REHÁKOVÁ, D. – MICHALIK, J.: Correlation of Jurassic/Cretaceous boundary beds in West Carpathian profiles – Jura/kréta határrétegek korrelációja a Nyugati-Kárpátokban – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 1. 1992. (1994.) pp. 51–66., 4 figs, 4 plates, hun R
REINSVOLD, C. H.: Teljesítményt növelő, fémes tömítésű fúró – Vízkutatás 1992. 1. pp. 3-6., 8 ábra
REMSIK, A.: vide: FENDEK, M.
RENNER J. – VOLLY L.: Speciális geofizikai analizátor (SGA-1000) – Special geophysical analyser (SGA-1000) – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geohys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 130–133., 3 figs; in English p. 207; in Russian p. 276.
RÉTHY K.: Drágakövek és gyöngyök. Presztizs, Budapest, évszám nélkül. II. kiadás. 214 p.
RÉTI Zs.: vide: SZAKMÁNY Gy.
RÉTVÁRI L.: Természeti erőforrásaink struktúraváltozása – Structural changes in our natural resources – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XLII. 1-4. 1993. pp. 27–33., eng R
RÉTVÁRI L.: vide: MÁRFÖLDI G.
RÉTVÁRI L.: vide: ÚJVÁRI J.
RÉVÉSZ I.: vide: MOLENAAR, C. M.
RÉVÉSZ I.: vide: PHILLIPS, R. L.
RÉZ I.: vide: LIPTÁK E.
REZESSY G. – ANTALNÉ BODROGI M. – BRAUN L. – SZILÁGYI I.: Kőszén-előkutatás. Áttekintés – Coal prospecting. Review – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 28–32., 1 fig. In Hungarian and English; in Russian pp. 203–205.
REZESSY G. – SZABADVÁRY L.: Komlex geofizikai kutatás a Dunántúli-középhegységben – Complex geophysical exploration in the Transdanubian Midmountains – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geohys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. p. 13.; eng R pp. 169–177: rus R pp. 229–239.
REZESSY G. – TÓTH Cs.: Komplex geofizikai kutatás a Dunántúli-középhegységben. Felderítő- és részletes fázisú bauxitgeofizikai kutatás – Complex geophysical exploration in the Transdanubian Midmountains. Bauxitgeophysical prospection – Ibid. p. 18.; eng R pp. 169–177: rus R pp. 229–239.
REZESSY G.: vide: FARKAS I.
REZESSY G.: vide: ZELENKA T.
RIBÁRI L. – ÖLLŐS G.: Peszticidek eltávolítása az ivóvíztisztításban – Remowal of pesticide in the water treatment – Hidr. Közl. 74. 3. 1994. pp. 136–143., 11 figs, 4 tables, eng R
RICHTER, G. – KERTÉSZ Á.: Some results of soil erosion measurements in FRG and in Hungary - a comparison – NSZK-beli és magyarországi talajeróziós mérések néhány eredménye – Acta Geogr. Debrecina XXIV–XXV. 1985/86. Debrecen, 1989. pp. 179–189., 9 figs, hun R
RIOS, Y.: vide: ANDÓ J.
ROJIK I.: vide: KEDVES M.
RÓNAI A.: Térképezett történelem. Püski, Budapest, 1993. 262 p., 49 ábra, 13 táblázat
RÓNAI A.: vide: GALGÓCZY Zs.
RÓNAI A.: vide: VITÁLIS Gy.
RÓNAY Jácint: vide: M. J.
ROSTA É.: Gilbert-típusú delta a Sopron-környéki szarmata-pannóniai üledékekben – Gilbert-type delta in the Sarmatian-Pannonian sediments, Sopron, NW-Hungary – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 2. 1993. (1994.) pp. 167–193., 9 figs. In Hungarian and in English
RÓZSA P.: Az erdőbényei Mulató-hegy lakkolitjának kőzettani megismerése – Petrography of the laccolith of Mulató Hill, Erdőbénye (NE Hungary). pp. 13–17., 1 fig. *In*: PAPP G. – SZAKÁLL S. – WEISZBURG T. (eds): Az erdőbényei Mulató-hegy ás-

ványai – Minerals of Mulató Hill, Erdőbénye, NE Hungary. Topographia mineralogica Hungariae I. Miskolc, 1993. eng R

RÓZSA P.: Kárpátaljai andezitek kőzettani és kőzetfizikai vizsgálata – Építőanyag 45. 1993. pp. 204–209., 8 ábra, 3 táblázat

RÓZSA P.: The status of the teaching of geosciences in Hungarian public education – Abstract volume of Int. Conf. Geosci. Educ. Train. Southampton, 1993.

RÓZSA P.: The dacite flows of the Miocene Tokaj–Nagyhegy stratovolcano: example of magma mixing – Geologica Carpathica, Bratislava, 45. 3. 1994. pp. 139–144., 6 figs, 2 tables

RÓZSA P. – KOZÁK M.: Conservation and protection of three Miocene volcanic objects of the Tokaj Mountains (NE Hungary) – Abstracts of Internat. Volcanological Congress, Ankara, 1994.

RÓZSA P.: vide: JÁRAI A.

RÓZSA P.: vide: KOZÁK M.

RÓZSA P.: vide: SAAD, N.

RUBERTI, D.: vide: SIMONE, L.

RUIJTER. T.F.M. de: vide: HORVÁTH Zsolt

RUMPLER J. – ifj. SOMFAI A. – TÖRKÖLY J.: Ismert gáztároló porozitáseloszlásának vizsgálata 3D-s szeizmikus mérések alapján – Porosity distribution analysis of known reservoirs based on 3D seismic measurements – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 7. 1994. pp. 193–197., 8 figs, 1 table, rus, ger, eng R

RUMPLER J.: vide: HORVÁTH Ferenc

RUMPLER J.: vide:; MATTICK, R. E.

RUMPLER J.: vide: STEGENA L.

RÜCK L.: vide: WELTHER K.

SAAD, N. – RÓZSA P.: On the pyroxene andesites from the Tokaj Mountains area (NE Hungary) – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIII. 1992. pp. 81–90., 11 figs, 4 tables

SACHSENHOFER, R.F. – TOMSCHEY O.: Gosau-type coals of Austria and Hungary – a preliminary geochemical comparison – Acta Geol. Hung. 35. 1. 1992. pp. 49–57., 7 tables

SADEK GHABRIAL, D. – ÁRKAI P.: An attempt to determine the metamorphic grade of low-T metamagmatic suites using chlorite "crystallinity" – Abstracts of the 16th General Meeting of the Internat. Mineralogical Assoc., Pisa, 1994. p. 361.

SÁGI K.: vide: CSEKŐ G.

SAJGÓ Cs.: Variation of biomarker indicators in a thick Neogene sequence, Pannonian Basin. Organic Geochemistry, ed. K. OYGARD. 1993. pp. 39–42.

SAJGÓ Cs. – HETÉNYI M. – KEDVES M.: Palynology and organic geochemistry of Tertiary low- rank coals in Hungary. *In:* HETÉNYI M. (ed.): Workshop on Pyrolysis in Organic Geochemistry., Szeged, 1992. pp. 36–37.

SAJGÓ Cs. – HETÉNYI M. – KEDVES M.: Palynology and organic geochemistry of Tertiary low-rank coals in Hungary II. Nonaromatic hydrocarbons – Organic Geochemistry. Poster sessions from the 16th Internat. Meeting on Organic Geochemistry. Stavanger, 1993. pp. 335–338., 3 figs

SAJGÓ Cs.: vide: BRUKNER-WEIN A.

SAJGÓ Cs.: vide: GESZLERNÉ SZENTPÁLY Á.

ŠAKAĆ, K.: vide: ŠINKOVEĆ, B.

SALEM, A.K.A. – HEIKAL, M.A. – KABESH, M.L. – SALEM, M.A.: Geochemistry of biotite and its significance as a guide to the origin of the granitoid rocks of El-Imra area, Eastern Desert, Egypt – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXIX. 1987/1988. pp. 47–56., 9 figs, 4 tables

SALEM, M.A.: vide: SALEM, A.K.A.

SANDY, M.: Mesozoic Brachiopods of Alpine Europe: Essay review – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 4. 1993. pp. 503–510., 2 figs

SÁRHIDAI A.: vide: CSAPÓ G.

SÁRKÖZY J.: vide: KUMÁNOVICS Gy.

SARUSI T.: Fúrási öblítőfolyadékok anyagai – Drilling mud substance – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 8. 1994. pp. 250–252., 1 table

SÁRVÁRY I.: A budapesti termál-karsztvízkészlet veszélyes túlfogyasztása – Local overexploration of the karstwaters in

Budapest – Hidr. Közl. 72. 4. 1992. pp. 222–230., 10 figs, 3 tables, eng R
SÁRVÁRY I.: Az utánpótlódást meghaladó termelés a miskolci karszton – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr. p. 51., 1 táblázat
SÁRVÁRY I.: Kiemelt jelentőségű termálkarsztjaink jelenlegi állapota – Vízügyi Közl. LXXV. 4. 1993. pp. 438–439.
SÁRVÁRY I.: Kiemelt jelentőségű termálkarsztjaink jelenlegi állapota. *In:* Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7-8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 57–61., 2 ábra
†SAS E.: vide: JÁKY R.
SÁSDI L.: Az Aggtelek–Rudabányai-hegység karsztjának földtani fejlődéstörténete – Evolution of the karst of the Aggtelek–Rudabányai Mountains – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 3–8., 5 figs, eng R
SÁSDI L. – SZILÁGYI F.: A karsztvíz nyomában. A csapadékvíztől a forrásig – Vízkutatás 1992. 2. pp. 4–6., 2 ábra
SÁSDI L.: vide: FÜGEDI P. U.
SÁSDI L.: vide: HAZSLINSZKY T.
SÁSDI L.: vide: NÁDOR A.
SASSI, F. P.: vide: ÁRKAI P.
SASSI, R.: vide: ÁRKAI P.
SAVANYÚ K. – JÁVOR G.: Bányatavak és a környezet – INTACT '94 (Internat. Action for Environmental Congress and Fair), 1994. márc. 22–25., Budapest, III. kötet. Környezetünkért Egyesület kiadása, Budapest, 1994. pp. 138–150., 2 ábra, 2 táblázat
SAXLEHNER A.: vide: Budapest lexikon II. kötet, p. 389.
SCHAFARZIK F.: vide: Ibid. pp. 389–390.
SCHARBERT, H. B.: vide: EMBEY-ISZTIN A.
SCHARBERT, H. G.: vide: EMBEY-ISZTIN A.
SCHAREK P.: vide: HÓDI-KORPÁS M.
SCHEUER Gy.: A mediterrán országok legismertebb édesvízi mészkő előfordulásai és összehasonlításuk a hazai adottságokkal – Best known fresh-water limestone (travertine) occurrences of te Mediterranean countries and their comparison with the home conditions – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 40. 1992. pp.v 133–160., 4 figs, 1 table, eng R
SCHEUER Gy.: A gerecsei és a budai-hegységi pliocén–negyedidőszaki édesvízi mészkövet lerakó hévforrás tavak paleohidrogeológiai viszonyainak vizsgálata – Hidr. Tájékoztató 1994. okt. pp. 28–31., 4 ábra, 1 táblázat
SCHEUER Gy. – SCHWEITZER F.: Adatok a Központi Gerecsei alsó-pleisztocén hévízforrástavak paleo-hidrogeológiai viszonyaihoz – Ibid. 1993. ápr. pp. 47–50., 4 ábra
SCHEUER Gy. – SCHWEITZER F.: A dunaszentmiklósi Látó-hegy–Öreg-hegy–Újhegyi édesvízi mészkő előfordulás paleohidrogeológiai vizsgálata – Ibid. 1994. ápr. pp. 25–27., 2 ábra
SCHEUER Gy.– SZENTIRMAI L. – SZENTIRMAI L.-né: Az artikus és szubartikus éghajlatú területek hévforrásai és üledékképző tevékenységük vizsgálata – Thermal springs of areas disposing of arctic and subarctic climate and investigation of their sediment creating activity – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 41. 1993. pp. 125–147., 2 figs, 4 tables, eng R
SCHEUER Gy. – SZENTIRMAI L. – SZENTIRMAI L.-né: A FÁK (volt Szovjetunió) érdekesebb édesvízi mészkőelőfordulásai – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr. pp. 52–55., 1 ábra, 1 táblázat
SCHEUER Gy. – SZENTIRMAI L. – SZENTIRMAI L.-né: Adatok Afrika karbonátos forráslerakódásairól – Ibid. 1994. ápr. pp. 40–42., 2 ábra, 1 táblázat
SCHEUER Gy. – SZENTIRMAI L. – SZENTIRMAI L.-né: Adatok Szentendre vízföldtanához – Ibid. 1994. okt. pp. 25–28., 3 ábra
SCHEUER Gy. – SZÖŐR Gy. – SÜMEGI P. – BALÁZS É. – HERTELENDI E. – SCHWEITZER F.: A magyarországi quarter és neogén édesvízi mészkövek termoanalitikai és izotópgeokémiai elemzése fácies és rétegtani értékeléssel – Analyses on the Quaternary and Neogene freshwater limestones in Hungary – Hidr. Közl. 73. 5. 1993. pp. 298–307., 16 figs, 11 table, eng R
SCHEUER Gy.: vide: BALLA Z.

SCHEUER Gy.: vide: GESZLERNÉ SZENTPÁLY Á.
SCHEUER Gy.: vide: JUHÁSZ András
SCHEUER Gy.: vide: SZENTIRMAI L.-né
SCHEUER Gy.: vide: SZÖRÉNYI J.
SCHLAGINTWEIT, F.: Microfaunistic investigations of Hungarian Urgonian limestones (BarremianAlbian) – Acta Geol. Hung. 33. 1-4. 1990. pp. 3–12., 2 figs, 4 plates
SCHMÉL .: vide: KEDVES M.
SCHMIDL, A.: vide: HADOBÁS S.
SCHOLTZ P.: vide: BODOKY T.
SCHOLTZ P.: vide: LUKÁCSY J.
SCHÖNVISZKY L.: vide: FEJES I.
SCHÖNVISZKY L.: vide: HOFFER E.
SCHÖNVISZKY L.: vide: SZALAY I.
SCHRECK I. – TAR M.: A Mecsekurán Kft. IV. szállítóaknájának baleset utáni helyreállítása – BKL Bányászat 127. 3. 1994. pp. 319–325., 5 ábra
SCHREFFEL R.-né: Kutatási jelentések annotált bibliográfiája 1992. VITUKI, Budapest, 1993. VITUKI tanulmányok 57. Resarch reports, eng R
SCHRINK, D.: vide: NEUBAUER, F.
SCHUMANN, W.: Drágakő Biblia. Ford.: OBERFRANK F. – Gloria–Kőország, Budapest, 1994. 255 p.
SCHWARZACHER, W. – HAAS J.: Comparative statistical analysis of some Hungarian and Austrian Upper Triassic pritidal carbonate sequences – Acta Geol. Hung. 29. 3-4. 1986. pp. 175–196., 6 figs, 5 tables, 4 plates
SCHWEITZER F.: Ófalu–Feked–Véménd közötti területre tervezett radioaktív hulladéklerakóhely környezetgeomorfológiai vizsgálata – Environment geomorphologic investigation of planning radioactive pollutant depots between Ófalu–Feked–Véménd – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 41. 1993. pp. 57–82., 6 figs, eng R
SCHWEITZER F.: "Csuszamlós" dunai magaspartok – Élet és Tudomány XLIX. 10. 1994. pp. 294–296., 2 ábra
SCHWEITZER F.: vide: BALLA Z.
SCHWEITZER F.: vide: BALOGH János
SCHWEITZER F.: vide: SCHEUER Gy.
SEBESTYÉN I.: A középső eocén Darvastói Formáció geomatematikai vizsgálata a Csabpuszta-I/2 bauxitterületen – Geomathematical analysis of the Middle Eocene Darvastó Formation at the Csabpuszta-I/2 bauxite prospect – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 4. 1993. pp. 399–415., 10 figs, 3 tables, eng R
SEGHEDI, I.: vide: PÉCSKAY Z.
SEGHEDI, I. vide: SZAKÁCS A.
SENEŠ, Jan: vide: HALMAI J.
SERES-HARTAI E.: Miocene pyroclastics in the Pazsag-valley, Bükk-Mountains, Hungary – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIV. 1993. pp. 51–59., 8 figs, 4 tables
SHAFARENKO V.: vide: DRASKOVITS F.
SHANKER, D.: vide: SINGH, V. P.
SHAW, T. R.: LEONBERGER's 1537 poem on the Cerknica karst lake – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 99–102., 3 figs
SHIMIZU, N.: vide: DOBOSI G.
SIDÓ M.: vide: BODROGI I.
SIEGL-FARKAS Á.: Bauxite deposits and Senonian formations in Hungary (Palynological analysis) – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 345–350., 3 figs
'SIGMOND Elek: vide: MÓRA L.
SIMÁN K. – CSORBA P.: Korlát–Ravaszlyuktető régészeti lelőhely geomorfológiai és talajtani vizsgálata – Geomorphological and soil investigation of the archeological site Korlát–Ravaszlyuk-tető – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 41. 1993. pp. 91–111., 5 figs, 2 tables, eng R
SIMON A. – ZSILLE A.: Mongóliai Nemzetközi Földtani Expedíció – International Geological Expedition in Mongolia – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. p. 165; in English p. 225; in Russian p. 299.
SIMON A.: vide: BÁRDOS B. M.
SIMON A.: vide: DRASKOVITS P.
SIMON A.: vide: GYIMESI M.

SIMON A.: vide: KIRÁLY E.
SIMON A.: vide: KOVÁCSVÖLGYI S.
SIMON E.: vide: KORPÁS-HÓDI M.
SIMON S.: A Spence-függvény alkalmazása a vízszintes kutak hidrodinamikai vizsgálatának értékelésénél – Application of the Spence-function in the evaluation of hydrodynamic test of horizontal wells – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 9. 1993. pp. 257–262., 3 figs, 1 table, rus, ger, eng R
SIMON S.: Vízszintes kutakban végzett hidrodinamikai vizsgálatok értékelési módszerei – Evaluation methods of hydrodynamic test, performed in horizontal wells – Ibid. 11. 1993. pp. 325–329., 3 figs, rus, ger, eng R
SIMONE, L. – CARANNANTE, G. – D'ARGENIO, B. – RUBERTI, D. – MINDSZENTY A.: Bauxites and related paleokarst in Southern Italy, Sicily and Sardinia – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 273–305., 19 figs, 20 tables
ŠIMUNIĆ, A. – ŠIMUNIĆ, D.: Mesozoic of the Hrvatsko Zagorje Area in the southwestern part of the Pannonian Basin (Northwestern Croatia) – Ibid. 35. 2. 1992. pp. 83–96., 2 figs
SINGH, V. P. – SHANKER, D.: Flow of the Tibetan plateau and tectonics along the Burmese arc – A Tibeti-fennsík eltolódása és tektonikája a Burmai-ív mentén – Geophys. Transactions (Geofiz. Közl.) 38. 2-3. pp. 135–149., 6 figs, 2 tables, hun R
ŠINKOVEĆ, B. ŠAKAĆ, K.: Bauxite deposits of Yugoslavia – The state of the Art – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 307–315., 4 figs, 8 tables
SIPOS J. – HORVÁTH Ferenc – VERMES M. – PETROVICS I. – TIMÁR Z.: Kompakciós vizsgálatok – Compaction studies – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geohys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989, pp. 87–89., 5 figs; in English pp. 183–185; in Russian pp. 247–249.
SIPOSS Z.: Az "Európai Hidrogeológiai Térkép" alapján kialakítható és javaslandó vízföldtani térképek jelkulcsa – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr. pp. 36–39., 2 ábra
SIPOSS Z.: Beszámoló a PHARE támogatású magyarországi hévízföldtani kutatások 1991–93. évek közötti munkáinak előadóüléséről – Hidr. Tájékoztató 1994. ápr. pp. 48–49.
SKABERNE, D.: vide: JELEN, B.
SKALA, W.: vide: WAGNER, M.
SKARPELIS, N.: vide: MAKSIMOVIC, Z.
SKHUPI, D.: vide: KICI, V.
SOLAKIUS, N. – LARSSON, K. – POMONI-PAPAIOANNOU, F.: Planktonic foraminiferal biostratigraphy of the carbonate/flysch transitional beds at Prossilion in the Parnassus–Ghiona Zone, Central Greece – Acta Geol. Hung. 35. 4. 1992. pp. 441–445., 2 figs, 3 plates
SOLTI G. – TÓTH Cs.: Rábamenti vulkáni kráterek geofizikai kutatása – A Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Geofizikusok Egyesülete vándorgyűlése, Sopron, 1989. V. 19–20., Előadások kivonata, pp. 40–41.
SOLTI K.-né: vide: MIKLÓS T.
SOMFAI A. – SOMFAI A. ifj.: Szimulációs eljárás a másodlagos szénhidrogénvándorlás modellezésére – Simulations method for modelling of secondary migration – Magyar Geofizika XXXI. 3-4. 1990. pp. 59–67., 4 figs, eng, rus R
SOMFAI A. ifj.: vide: RUMPLER J.
SOMFAI A. ifj.: vide: SOMFAI A.
SOMLAI F.: Illéskút – Vízkutatás 1992. 1. p. 13.
SOMLAI F.: A kockázat: hárommillió ember ivóvize. Beszélgetés dr. STEFANOVITS Pál akadémikussal – Ibid. 1993. 1. pp. 18–19.
SOMODY Á.: Bakonyi alsó kréta Brachiopodák paleobiogeográfiai kapcsolatai az alp-kárpáti régióban – Paleobiogeographic relationships of the Early Cretaceous brachiopods of the Bakony Mts. in the Alpine-Carpathian region – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 107–119., 4 figs, 2 tables, en R
SOMOGYI S.: Our hydrogeological potentiality in international comparison – Acta Geogr. Debrecina XXVI–XXVII. 1987/88. Debrecen, 1990. pp. 53–61., 8 tables

SOMOGYI S.: A Fertő-tó vidékének legújabb változásai – Föld és Ég XXVI. 10. 1991. pp. 314–317., 6 ábra

SOTÁK, J. – RUDINES, R. – SPISIAK, J.: The position of the Inacovce–Krichevo unit in the Western Carpathian structural plan – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 49.

SÖRÉS L.: A Nemesvámos, Balácapusztán végzett régészeti célú geoelektromos mérésről – Balácai közlemények I., Veszprém, 1989. pp. 35–45.

SÖRÉS L. – BALOG Gy. – CSATHÓ B. – PRÁCSER E.: Tranziens elektromágneses fizikai modellezés terepi műszerrel – Transient electromagnetic scale modeling with a field device – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 99–105., 4 figs; in English pp. 190–192; in Russian pp. 256–259.

SPANYOL J.: vide: BODOKY T.

SPENCER, Ch.W. – SZALAY Á. – TATÁR É.: Abnormal pressure and hydrocarbon migration in the Békés basin. *In*: TELEKI P.G. – MATTICK, R.E. – KÓKAI J. (eds): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-London, 1994. pp. 201–219., 20 figs

STARKEL, L.: Reflection of the paleogeographic changes in the history of the Vistula river valley – Acta Geogr. Debrecina XXVI–XXVII. 1987/88. Debrecen, 1990. pp. 47–54., 2 figs

STAROSOLSZKY Ö. (szerk.): Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Rt. VITUKI 58. 1993. évi beszámoló – Report of the Director General for 1993. Budapest, 1994. 95 p. (pp. 81–95 in English), 23 figs, 8 tables

STAROSOLSZKY Ö.: Átalakult a VITUKI – Vízkutatás 1993. 2. p. 19.

STEFANOVITS P.: vide: SOMLAI F.

STEGENA L.: The Pannonian litosphere: some pecularities – Acta Geol. Hung. 27. 3–4. 1984. pp. 223–228., 4 figs, 2 tables

STEGENA L.: Geotermia alapítvány – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 6. 1994. p. 193.

STEGENA L. – HORVÁTH Ferenc – LANDY K.-né – NAGY Zoltán – RUMPLER J.: Nagy entalpiájú geotermikus rezervoárok Magyarországon – High entalpy geothermal reservoires in Hungary – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 122. 2-4. 1992. (1994.), pp. 195–208., 4 figs, eng R

STEINER T.: vide: ÁDÁM A.

STICKEL J.: vide: FEJES I.

STOMFAI R.: vide: NEMESI L.

STRAUSZ László: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. pp. 811–812.

STRÖMPL G.: vide: Budapest lexikon II. kötet, p. 411.

STUBER Gy.: Tatabányai fejtési rendszerek és technológiák – BKL Bányászat 127. 4. 1994. pp. 427–436., 8 ábra, 5 táblázat

SUBA Zs.: vide: DULAI A.

SUCHA, V. – VASS, D. – MACIKOVÁ, M.: Smectite illitization – indicator of burial metamorphism in Neogene shales from the Danube Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, pp. 49–50.

ŠUCHA, V.: vide: FRANCU, J.

SUN, X.: vide: BAKI Gy.

SUNDARARAJAN, N. – NARASIMHA CHARY, M.: Direct interpretation of self-potential anomalies due to spherical structures - a Hilbert transform technique – Gömb alakú szerkezetek által keltett sajátpotenciál anomáliák közvetlen értelmezése - egy Hilbert transzformációs eljárás – Geophys. Transactions (Geofiz. Közl.) 38. 2-3. 1993. pp. 151–165., 13 figs, 2 tables, hun R

SUNER, M.F.: The Beypazari trona deposits – A beypazari szódatelep – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 2. 1993. (1994.) pp. 271–282., 9 figs, 1 table

SUROV, E.: vide: POLGÁRI M.

SUSIN, O.: vide: NAGY Elemér

SUTOVSKÁ, J.: Marine paleoenvironment in the Southern Slovakia Basin – a conse-

quence of local or global evolution? – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 50.

SÜMEGI I.: Emlékezés a 125 éves Bányászati és Kohászati Lapokra 1906–1910 – Commemoration of the history of 125 years old Hungarian Journal of Mining and Metallurgy – BKL Bányászat 126. 6. 1993. pp. 646–661., 3 figs. In Hungarian

SÜMEGI P.: Tisicum – A Jász–Nagykun–Szolnok Megyei Múzeumok Évkönyve (Tisicum) 8. Szolnok, 1993.

SÜMEGI P.: A jászfelsőszentgyörgyi Szúnyogos felső-paleolit telephely üledékföldtani és sztratigráfiai elemzése – Sedimentary geological and stratigraphical analysis made on the material of the Upper Paleolithic settlement at Jászfelsőszentgyörgy–Szúnyogos – Ibid. In English pp. 63–70; in Hungarian pp. 74–76.

SÜMEGI P. – BRAUN M. – HERTELENDI E. – FÉLEGYHÁZY E. – VISSI E. – SZABÓ E. – TÓTH A. – SZÖŐR Gy.: A pocsaji láp fejlődéstörténeti rekonstrukciója – Paleoecological studies on the Pocsaj fen – I. Kelet-magyarországi Természetvédelmi Konferencia kiadványa, Debrecen, 1994. pp. 359–362., In Hungarian with English abstract

SÜMEGI P.: vide: BRAUN M.

SÜMEGI P.: vide: HERTELENDI E.

SÜMEGI P.: vide: KERTÉSZ R.

SÜMEGI P.: vide: KROLOPP E.

SÜMEGI P.: vide: LÓKI J.

SÜMEGI P.: vide: SCHEUER Gy.

SÜMEGI P.: vide: SZÖŐR Gy.

SÜTŐ-SZENTAI M.: The effect of changes in direction of magnetic field on fossil Dinoflagellata – Acta Geol. Hung. 35. 4. 1992. pp. 437–439., 1 fig

SÜTŐ-SZENTAI M.: Palaeogeographical changes in SE Transdanubia during the Pannonian – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p.71.

SÜVEGES M.: vide: DEÁK J.

SÜVEGES M.: vide: FÓRIZS I.

SVAICZER Gábor: vide: M. J.

SVECOVÁ, L.: vide: ANDRÁS P.

SVINGOR É.: vide: BALOGH Kadosa

SZABADOS L.: vide: HERMANN L.

SZABADVÁRY L.: Beszámoló az osztrák-magyar geofizikai együttműködésről Austrian-Hungarian cooperation in geophysics – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 176–179. In Hungarian and English; pp. 287–289. in Russian

SZABADVÁRY L.: vide: REZESSY G.

SZABLYÁR P.: A kongresszusról írták! – Karszt és Barlang 1990. I. p. 2.

SZABLYÁR P.: Barlangtani megfigyelések a jósvafői Kossuth-barlang emeleti járataiban – Speleological observations in the higher-storey galleries of the Kossuth Cave, Jósvafő – Ibid. pp. 9–12., 9 figs, 1 table

SZABLYÁR P.: Francia hegyek mélyén – Ibid. p. 74.

SZABLYÁR P.: Adatok a Gerecse-hegység barlangjainak kitöltési viszonyaihoz – Data on the filllings of caves in the Gerecse Mountains – Ibid. 1990. II. pp. 101–104., 4 figs, 1 table

SZABLYÁR P.: A "Domb" természeti kincsei. (A budai Rózsadomb termálkarsztja) – Élet és Tudomány XLIX. 6. 1994. pp. 163–165., 2 kép

SZABLYÁR P.: vide: HAZSLINSZKY T.

SZABÓ Annamária: vide: POGÁCSÁS Gy.

SZABÓ Csaba – VASELLI, O.: Textural features and modes of ultramafic xenoliths from Sitke, Little Plain (Hungary) – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 67–79., 10 figs, 2 tables

SZABÓ Csaba: vide: BÉRCZI Sz.

SZABÓ Csaba: vide: EMBEY-ISZTIN A.

SZABÓ Csaba: vide: KUBOVICS I.

SZABÓ E.: vide: SÜMEGI P.

SZABÓ Gábor: Külső befolyások. Ivóvízhelyzet – HVG Heti Világgazdaság XVI. évf. 14. (776.) szám, 1994. IV. 9. pp. 126–128., 1 kép

Szabó Gábor: Bányarémségek. Kavicskitermelés – Ibid. 16. (778.) szám, 1994. IV. 23. pp. 109–110., 1 kép

Szabó I.: vide: Borsy Z.

Szabó Imre: vide: Broglio Loriga, C.

Szabó Imre: vide: Cros, P.

Szabó Imre: vide: Góczán F.

Szabó János – Conti, M.A. – Monari, S.: Jurassic gastropods from Sicily; new data to the classification of Ataphridae (Trochoidea) – Scripta Geol. Spec. Issue 2. Leiden, 1993. pp. 407–416., 3 figs

Szabó János: vide: Monari, S.

Szabó József: Dr. Borsy Zoltán professzor 60 éves – Professor Zoltán Borsy is 60 years old – Acta Geogr. Debrecina XXVI–XXVII. 1987/88. Debrecen, 1990. pp. 5–16. With portrait and bibliography. In Hungarian and English

Szabó József: vide: Csíky G.

Szabó Károly: Százéves a tatabányai szénbányászat – BKL Bányászat 127. 4. 1994. pp. 401–403., 2 kép

Szabó László: Emlékezés a 125 éves Bányászati és Kohászati Lapokra 1915–1918 – Commemoration of the history of 125 years old Hungarian Journal of Mining and Metallurgy 1915–1918 – Ibid. 2. 1994. pp. 246–261., 2 tables. In Hungarian

Szabó László: Iszaptömedékelés a tatabányai szénbányászatban – Ibid. 4. 1994. pp. 437–448., 11 ábra

Szabó Lászlóné: Senki sem tudta, ki kerül lapátra. Így látják a "közkatonák" – Szószóló VII. évf. 7-8. szám, 1994. júl.–aug. p. 6., 1 kép

Szabó Péter – Detzky G. – Baki Gy.: The effect of vibrators on nearby constructions – 34th Internat. Geophys. Symposium. Abstracts and Papers of the Technical Program, Budapest, 1989. p. 659. rus R

Szabó Péter: vide: D. Lőrincz K.

Szabó Péter: vide: Lőrincz K.

Szabó Zoltán – Ádám J. – Czobor Á. – Bölcsvölgyiné Bán M.: A gravitációs mérések és geodéziai felhasználásuk hazai helyzete – Geodézia és Kartográfia 41. 5. 1989. pp. 334–343.

Szabó Zoltán: vide: Csapó G.

Szabó Zoltán: vide: Kilényi É.

Szabó Zoltán: vide: Lomniczi T.

Szabolcs B.: vide: Kerényi A.

Szádeczky-Kardoss Elemér: vide: Dobos I.: M. Életr. Lexikon IV. k. pp. 829-830., arcképpel

Szádeczky-Kardoss Gy.: vide: Székyné Fux V.

Szakács A. – Seghedi, I. – Pécskay Z.: Pecularities of South Harghita Mts. as the terminal segment of the Carpathian Neogene to Quaternary volcanic chain – Rev. Roum. Geol. 37. 1993. pp. 21–36., 6 figs, 2 tables

Szakács S.: vide: Pécskay Z.

Szakáll S.: Zeolite minerals from intermediate volcanic rocks of Tokaj Mts., NE-Hungary – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIII. 1992. pp. 25–36., 8 figs, 7 tables

Szakáll S.: Aragonit utáni kvarc-pszeudomorfózák a Tokaji-hegységből és a Mátrából – Quartz pseudomorphs after aragonite from the Tokaj and Mátra Mountains – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 14. 1991. (1994.) pp. 153–157., 4 figs, eng, rus R

Szakáll S.: Magyarország új ásványai. I. Pszeudobrookit és harmotom a Mátrából – New minerals of Hungary I. Pseudobrookite and harmotome from Mátra Mts. – Ibid. 122. 2-4. 1992. (1994.) pp. 287–294., 2 figs, 2 tables, 2 plates, eng R

Szakáll S.: Az erdőbényei Mulató-hegy üregkitöltő ásványtársulásának általános jellemzése – Mineral paragenesis and succession of the cavityfilling minerals of Mulató Hill, Erdőbénye (NE Hungary) pp. 85–88., 1 fig, eng R. *In:* Papp G.[1] – Szakáll S. – Weiszburg T. (eds): Az erdőbényei Mulató-hegy ásványai – Minerals of Mulató Hill, Erdőbénye, NE Hungary. Topographia mineralogica Hungariae I. Miskolc, 1993.

Szakáll S. – Kovács Árpád: Az erdőbényei Mulató-hegy járulékos ásványai – Accessory minerals of the Mulató Hill, Erdőbénye (NE Hungary). pp. 69–84., 19 figs, eng R. *In:* Ibid.

SZAKÁLL S. – GATTER I.: Magyarországi ásványfajok. Fair System Kft., Misklc, 1993. 211 oldal, 80 ábra, 40 színes fényképtábla
SZAKÁLL S.: vide: PAPP G.[1]
SZAKÁLL S.: vide: WEISZBURG T.
SZAKMÁNY Gy. – MÁTHÉ Z. – RÉTI Zs.: The position and petrochemistry of the rhyolite in the Rudabánya Mts. (NE Hungary) – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 81–92., 10 figs, 2 tables
SZAKMÁNY Gy.: vide: JÓZSA S.
SZAKMÁNY Gy.: vide: KUBOVICS I.
SZAKMÁNY Gy.: vide: MÁTHÉ Z.
SZAKONY I.: vide: GOMBOS Z.
SZALAI Gy.: vide: FEKETE J.
SZALAI László: MOLNÁR Béla: A Föld és az élet fejlődése. Tankönyvkiadó, Budapest, 1984. (recenzió) – Földrajzi Közl. (CXI.) XXXV. 1-2. 1987. pp. 97–98.
SZALAI Tibor: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. pp. 832–833.
SZALAY Á.: vide: HETÉNYI M.
SZALAY Á.: vide: POSGAY K.
SZALAY Á.: vide: SPENCER, Ch. W.
SZALAY I.: Geophysical results in area of Bükk Mountains and their forelands – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 72.
SZALAY I.: Észak-Magyarország geofizikai előkutatása – Geophysical investigations in North Hungary – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. p. 35.; pp. 169–177. eng R; pp. 229–239. rus R
SZALAY I. – BRAUN L. – PETROVICS I.: A Bükk hegységi földtani előkutatási program egyes részeredményei. A Szuha-völgye és a Darnó-öv reflexiós szerkezetkutatása – Results of the investigation program for the Bükk Mountains – Ibid. pp. 39–41., 2 figs; pp. 169–177 eng R; pp. 229–239. rus R
SZALAY I. – BRAUN L. – PETROVICS I. – SCHÖNVISZKY L. – ZALAI P.: Észak-Magyarország geofizikai előkutatása. A Szendrői-hegység előkutatása – Results of the geophysical investigation of North Hungary – Ibid. pp. 35–39., 3 figs; pp. 169–177. eng R; pp. 229–239. rus R
SZALAY István: vide: PETROVICS I.
SZALAY J.: vide: POGÁCSÁS Gy.
SZANYI B.: vide: MATTICK, R.E.
SZANYI B.: vide MOLENAAR, C.M.
SZARKA A.: vide: DULAI A.
SZARKA Gy. – KISS G. – SZŐCS T. – HORVÁTH I.: Neotectonic active phenomena at the eastern border of the Transylvanian Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, pp. 50–51.
SZARKA K.: Talajba rejtett mérgek – Magyar Hírlap 27. évf. 251. szám, 1994. X. 26. Környezetvédelem melléklet, p. 2., 1 kép
SZARKA L.: A Coulomb-törvény: a geoelektromos anomáliák alapja – Coulomb's law as a key of geoelectric anomalies – Magyar Geofizika XXXI. 1-2. 1990. pp. 1-9., 3 figs, 1 table, eng, rus R
SZARKA L.: Ráció – Ibid. XXXIII. 2-3. 1992. p. 108.
SZARKA L.: 40 éves a Magyar Geofizikusok Egyesülete – The Association of Hungarian Geophysicists is 40 years old – Ibid. XXXIV. 4. 1993. p. 162. In Hungarian
SZEDERKÉNYI T.: Origin of amphibolites and metavolcanics of crystalline complexes of South Transdanubia, Hungary – Acta Geol. Hung. 26. 1–2. 1983. pp. 103–136., 17 figs, 6 tables
SZEDERKÉNYI T.: To the memory of Prof. Dr. Gy. GRASSELLY 1920–1991 – Acta Miner. -Petrogr. Szeged XXXIII. 1992. pp. 5–6., with portrait
SZEDERKÉNYI T.: GRASSELLY Gyula emlékezete 1920–1991 – In memoriam Gyula GRASSELLY 1920–1991 – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 1. 1993. p. 1-8., portrait and bibliography. In Hungarian
SZEDERKÉNYI T.: To the memory of Prof. Dr. Gy. GRASSELLY – Plant Cell Biology and Development 4. Editor: KEDVES M. Szeged, 1993. pp. 6–10. With portrait
SZEDERKÉNYI T.: vide: GÉVAY G.

SZEGESI K.: Fúrási tevékenység 1992–1993-ban a világ egyes országaiban, az USA kivételével – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 11. 1993. p. 347.
SZEIDOVITZ Gy.: A Los Angeles-i földrengés nem volt meglepetés – Magyar Hírlap 27. évf. 30. szám, 1994. II. 5. p. 8.
SZEIDOVITZ Gy.: vide: BALLA Z.
SZEIDOVITZ Zs. vide: D. LŐRINCZ K.
SZEIDOVITZ Zs.: vide: POLCZ I.
SZÉKELY A.: Reliefentwicklung der Neogenen vulkanischen Gebirge in Ungarn – A magyarországi neogén vulkáni hegységek domborzatának fejlődése – Acta Geogr. Debrecina XXIV–XXV. 1985/86. Debrecen, 1989. pp. 213–231., 7 Abb, hun R
SZÉKELY A.: Character und Ausmass der Reliefgestaltung in Ungarn während des Pleistozäns unter besonderer Berücksichtigung der periglazialen Reliefumgestaltung – A domborzatformálás jellege és mértéke a pleisztocénben Magyarországon, különös tekintettel a periglaciális domborzat átalakítására – Ibid. XXVI–XXVII. 1987/88. Debrecen, 1990. pp. 63–78., 3 Abb. hun R
SZÉKELY A.: PÉCSI Márton 70 éves – Földrajzi Közl. CXVII. (XLI.) 4. 1993. pp. 300–301., arcképpel
SZÉKELY É. – SZÉKELY R. – GYÖNGYÖS-RADNAI Zs.: Grinding of Mecsek coals in presence of additives I. – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXI. 1990. pp. 89–95., 11 figs, 1 table
SZÉKELY É. – SZÉKELY R. – GYÖNGYÖS-RADNAI Zs.: Grinding of Mecsek coals in presence of additives II. – Ibid. XXXII. 1991. pp. 85-90., 7 figs, 2 tables, eng R
SZÉKELY K.: Művészi barlangábrázolások a XIX. századból – Artistic cave representations from the 19th century – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 33–38., 6 figs, eng R
SZÉKELY K.: John PAGET. Cave descriptions on an English nobleman who has become Hungarian – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Cong. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 103–108., 8 figs
SZÉKELY K.: The beginning of cave photography in the Carpathian Basin – Ibid. pp. 109–112., 3 figs
SZÉKELY K. – PATAY P.: TORMA Zsófia. Az első tudós nő a magyar barlangkutatásban – Zsófia TORMA. The first woman-scientist in Hungarian speleology – Karszt és Barlang 1991. I–II. pp. 53–56., 6 figs, eng R
SZÉKELY K. – TAKCSNÉ BOLNER K.: Barlangkülönlegességek a Tuya Muyun-hegyvonulatban – Föld és Ég XXVI. 10. 1991. pp. 296–299., 7 ábra
SZÉKELY K.: vide: KÓSA A.
SZÉKELY K.: vide: PATAY P.
SZÉKELY R.: vide: SZÉKELY É.
SZÉKY-FUX V. – TORMÁSSY I. – PÉCSKAY Z.: The Tertiary volcanism of Transdanubia (W-Hungary) – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, Late arrivals, p. 23.
SZÉKYNÉ FUX V.: CSÍKY Gábor köszöntése 75. születésnapja alkalmából – Földt. Tudománytört. Évk. (Annals of the History of Hung. Geology) 13. 1992. p. 5.
SZÉKYNÉ FUX V.: Száz éve született Dr. VENDL Mária krisztallografus – The crystallographer Mária VENDL Ph. D. was born one hundred years ago – Ibid. pp. 47–48. eng R
SZÉKYNÉ FUX V.: 125 éve született és 50 éve halt meg SZÁDECZKY-KARDOSS Gyula – Gy. SZÁDECZKY-KARDOSS deceased 50 years ago – Ibid. pp. 61–63. eng R
SZÉKYNÉ FUX V. – KOZÁK M.: A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Ásvány- és Földtani Tanszékének gyűjteményei – Tanulmányok a magyar földtudományi gyűjtemények történetéről. *In:* KECSKEMÉTI T. – PAPP G. (szerk.): Földünk hazai kincsesházai – Studia naturalia 4. A Magyar Természettudományi Múzeum kiadványa, Budapest, 1994. pp. 219–228.
SZELÉNYI J.: vide: KELEMEN J.

SZÉLES Margit: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 847.

Szénbányászati statisztika 1993–1994 – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 280–281.

SZENDREI G.: The micromorphology of common main soil types in Hungary – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 73.

SZENDREI G.: A brief history of the Mineralogical and Petrological Department of the Hungarian Natural History Museum – Abhdl. Geol. Bundesanstalt, Wien, 49. 1993. pp. 163-167., 2 figs

SZENTAI J.: Barlangban az atomhulladék – Új Magyarország IV. évf. 152. szám,. 1994. VII. 1. p. 6.

SZENTE I.: BARTHEL, K.W. – SWINBURNE, N.H.M. – CONWAY MORRIS, S.: Solnhofen. A study in Mesozoic Palaeontology. Cambridge, 1990. (recenzió) – Földt. Közl. 122. 1. 1992. (1994.) pp. 122–124.

SZENTE I.: Középső jura bivalviák paleobiogeográfiai értékelése az alp–kárpáti régióban – Palaeobiogeographical evaluation of Middle Jurassic bivalve faunas of the Alpine–Carpathian region – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 79–87., 3 figs, 1 table, eng R

SZENTE I.: Benthosz társulások változásai egy korai jura delta-sorozatban (a mecseki kőszén formáció Pécsbányánál) – Changes in the benthic assemblage of an early Jurassic deltaic sequence (The Mecsek Coal Formation at Pécsbánya, Mecsek Mts. S Hungary) – Ibid. 39. 1993. pp. 13–23., 5 figs, eng R

SZENTE I.: Early Jurassic molluscs from the Mecsek Mountains (S. Hungary). A preliminary study – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 325–343., 3 figs, 1 table

SZENTE I.: Early Jurassic benthic associations from the Mecsek Mts., Hungary. *In*: MORTON, N. – BOYD, D. (eds) ARKELL International Symposium on Jurassic Geology. Asbstracts of Poster Communications. 1 p. Birkbeck College, London, 1993.

SZENTES Ferenc: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 851.

SZENTGYÖRGYI K.: Upper Cretaceous (Senonian) formations of the Tisza Unit – Acta Geol. Hung. 35. 3. 1992. pp. 287–310., 12 figs

SZENTGYÖRGYI K. – TELEKI P.G.: Facies and depositional environments of Miocene sedimentary rocks. In: TELEKI P.G. – MATTICK, R.E. – KÓKAI J. (eds): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. pp. 83–97., 6 figs, 4 tables

SZENTGYÖRGYI K.: vide: POSGAY K.

SZENTGYÖRGYI Zs.: – mi is a nagymarosi vízerőmű igaz története? Beszélgetés MOSONYI Emil akadémikussal – A talk with Emil MOSONYI, member of the Hungarian Academy of Science – Magyar Tudomány XXXIX. (CI.) 1. 1994. pp. 47–61. In Hungarian

SZENTIRMAI L.: vide: SCHEUER Gy.

SZENTIRMAI L.: vide: SZENTIRMAI L.-né

SZENTIRMAI L.-né – SCHEUER Gy. – SZENTIRMAI L.: Kamcsatka hévizei és gejzirjei – The thermal waters and geysers of Kamchatka – Hidr. Közl. 73. 2. 1993. pp. 98–103., 2 figs, 1 table, eng R

SZENTIRMAI L.-né: vide: SCHEUER Gy.

SZENTPÁLY M. – KORODI G.: Kombinált nukleáris-laterolog szonda kifejlesztése – Development of combined nuclear and focused resistivity sonde – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 128–130., 2 figs; in English pp. 206–207; in Russian pp. 275–276.

SZENTPÉTERI L.: Műholdas navigációs rendszer a Föld kutatásának szolgálatában – Föld és Ég XXVI. 6. 1991. pp. 182–185., 5 ábra

SZÉPHELYI E.: vide: D. LŐRINCZ K.

SZEREDI I.: Tények a vízerőművek földrengés-biztonságáról – Seismic stability of hydropower stations – Hidr. Közl. 73. 2. 1993. pp. 78–83., 2 figs, 2 tables, eng R

SZESZTAY K.: Az Alföld vízháztartása – Water budget of the Hungarian Plain – Vízügyi Közl. (Hydraulic Engineering) LXXV. 4. 1993. pp. 394–401., 2 figs, 1 table, eng, ger R

SZIKLAVÁRI J.: Az iparműemlék-védelem helyzete – Protection of industrial monuments – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127). 3. 1994. pp. 90–91. In Hungarian

SZILÁGYI A. J.: Geofizika a környezetvédelemben. Bajban a 75 éves ELGI – Magyar Hírlap 27. évf. 299. szám, 1994. XII. 21. Környezetvédelem melléklet, p. 2.

SZILÁGYI F.: vide: SÁSDI J.

SZILÁGYI I. – MÁTÉ P.: Agyagkutatás Csorna-Beled térségében – Clay exploration at Csorna–Beled – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 71–74., 3 figs, 1 table: pp. 169–177. eng R; pp. 229–239. rus R

SZILÁGYI I.: vide: ANTALNÉ BODROGI M.

SZILÁGYI I.: vide: HOFFER E.

SZILÁGYI I.: vide: KAKAS K.

SZILÁGYI I.: vide: REZESSY G.

SZILÁGYI J.: A Duna–Tisza közi talajvízszint-süllyedések okainak vizsgálata – Investigation of the causes of ground water subsidence in the area between rivers Danube and Tisza – Vízügyi Közl. (Hydraulic Engineering) LXXV. 3. 1993. pp. 280–294., 7 figs, eng, ger, rus R

SZILAJ R.: vide: MAGYAR I.

SZILASI Gy.: Komplex geofizikai kutatás a Dunántúli-középhegységben. Szár–Csákánypuszta – Complex geophysical exploration in the Transdanubian Midmountains. Szár–Csákánypuszta – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 21–23., 2 figs; pp. 169–177. eng R; pp. 229–239. rus R

SZILI Gy.: vide: ZELENKA T.

SZILI-GYÉMÁNT P.: Metamorphic formations in Tiszántúl: The Körös–Berettyó and the Álmosd Units – Acta Geol. Hung. 29. 3–4. 1986. pp. 305–316., 3 figs, 1 plate

SZILI-GYÉMÁNT P.: vide: BALÁZS E.

SZILI-GYÉMÁNT P.: vide: LŐRINCZ K.

SZ. KILÉNYI É.: vide: POLCZ I.

SZ. L.: A földrengések és a városiasodás – Föld és Ég XXV. 1. 1990. pp. 13–14., 2 ábra

SZLABÓCZKY P.: Közüzemi vízellátást követő talajvízszint emelkedések vízháztartási vizsgálata – Water economy investigation of groundwater elevation subsequent to water supply from public utilities – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 40. 1992. pp. 25–38., 3 figs, 2 tables, eng R

SZLABÓCZKY P. A Miskolc térségi karsztvíz termelések mérlege (1992) – Production balance of karstic water in the area of Miskolc – Ibid. 41. 1993. pp. 113–115., 1 fig, eng R

SZLABÓCZKY P.: A Miskolc térségi karsztvíz termelések mérlege – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr. p. 50., 1 ábra

SZLABÓCZKY P. Rétegvízminőségi változások geodinamikai értelmezése. *In:* Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7-8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 123–127., 3 ábra

SZLABÓCZKY P.: Beszámoló "A beszivárgás hatásai a talajvízszint feletti zónában" című ankétról – Hidr. Tájékoztató 1994. okt. pp. 65–66.

SZLABÓCZKY P. – HEGEDŰS Ferenc – CZAKÓ L.: Új vízföldtani-barlangtani feltárások és tervezett hasznosításuk Miskolc-Tapolcán – Recent hydrogeological-speleological explorations and developments envisaged at Miskolc-Tapolca – Hidr. Közl. 73. 2. 1993. pp. 87–92., 5 figs, eng R

SZLABÓCZKY P.: vide: GESZLERNÉ SZENTPÁLY Á.

SZLABÓCZKY P.: vide: JUHÁSZ András

SZODFRIDT I.: Az erdő és a talajvizek kapcsolata a Duna–Tisza közi hátságon – Interrelations between forest and groundwater over the ridge between the rivers Danube and Tisza – Hidr. Közl. 73. 1. 1993. pp. 44–45., eng R

SZOKOLAI Gy.: vide: RADÓCZ Gy.

SZOLDÁN Zs.: Middle Triassic magmatic sequences from different tectonic settings in the Bükk Mts. NE Hungary – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXI. 1990. pp. 25–42., 14 figs, 5 tables

SZONGOTH G.: vide: BÁN I.

SZÓNOKY M.: A Föld és az élet fejlődése gyakorlatok. Egyetemi jegyzet földrajz szakosok és geográfusok részére. József Attila Tudományegyetem jegyzet. JATEPRESS, Szeged, 1993. 209 p. 176 ábra, 15 melléklet. Negyedik, bővített, átdolgozott kiadás

SZÓNOKY M.: Hogyan "segítik" a dinoszauruszok a földrajztanár munkáját? – A földrajz tanítása 2. 4. 1994. Mozaik Kiadó, Szeged. pp. 18-23., 6 ábra

SZÓNOKY M. – MAGYAR I. – MÜLLER P.: A felső-pannon partközeli képződmények előzetes biosztratigráfiai értékelése a Mecsek déli előterében – Biostratigraphy of Upper Pannonian littoral deposits in the southern foreland of Mecsek mountains, Hungary – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 27–30., 1 fig, eng R

SZÓNOKY M.: vide: BARABÁS A.

SZÓNOKY M.: vide: DOMOKOS T.

SZÓNOKY M.: vide: KORDOS L.

SZÓNOKY M.: vide: LUKÁCS Zs.

SZÓNOKY M.: vide: MAGYAR I.

SZÓNOKY M.: vide: MAKÁDI M.

SZÓNOKY M.: vide: MÜLLER P.

SZÓNOKY M.: vide: TSHOLAKOV, N.

SZONTÁGH T.: vide: Budapest lexikon II. kötet, p. 471.

SZŐCS T.: vide: SZARKA Gy.

SZŐKE S.: vide: HALÁSZ B.

SZŐLLŐSY L.: vide: MAGYAR I.

SZÖŐR Gy.: An apparatus for simultaneous thermal analysis and its application in geological research – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXI. 1990. pp. 57–65., 8 figs

SZÖŐR Gy. – BARTA I. – SÜMEGI P. – KUTI L.: Geochemical facies analysis of Quaternary pelitic sediments of the north-eastern parts of the Great Hungarian Plain (Alföld) – Ibid. XXXII. 1991. pp. 21–36., 12 figs

SZÖŐR Gy. – SÜMEGI P. – HERTELENDI E.: Őshőmérsékleti adatok meghatározása malakohőmérő-módszerrel az Alföld felső pleisztocén–holocén klímaváltozásaival kapcsolatban – Determination of paleotemperature by "malaco-thermometer" method–data for the climatic changes during Upper Pleistocene–Holocene in the Great Hungarian Plain – Acta Geographica Debrecina XXVIII–XXIX. Debrecen, 1992. pp. 217–229., 3 figs, eng R

SZÖŐR Gy.: vide: BRAUN M.

SZÖŐR Gy.: vide: SCHEUER Gy.

SZÖŐR Gy.: vide: SÜMEGI P.

SZÖRÉNYI Erzsébet: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. pp. 875–876.

SZÖRÉNYI J. – SCHEUER Gy.: Tihany, Hungarocamion üdülő mérnökgeológiai vizsgálata – Engineering geological investigation of the holiday house of Hungarocamion in Tihany – Mérnökgeol. Szemle (Engineering Geol. Review) 40. 1992. pp. 49–62., 2 figs, eng R

SZÖRÉNYI Z.: vide: KAKAS K.

SZŐTS Endre: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p.876.

SZTANÓ O. – BÁLDI-BEKE M.: New data prove Late Aptian-Early Albian age of Köszörűkőbánya Conglomerate Member, Gerecse Mountains, Hungary – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 155–164., 4 figs, 1 table

SZTANÓ O. – BODÓ K. – BARTHA A. – GÁL-SOLYMOS K.: Electron microprobe analysis of tourmaline grains, Mecsek Mountains, Hungary – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXIX. 1987/88. pp. 27–33., 4 figs, 1 table

SZTANÓ O. – TARI G.: Early Miocene basin evolution in Northern Hungary tectonics and eustasy – Tectonophysics 226. Amsterdam, Hollandia, 1993. pp. 485–502.

SZTERÉNYI H.: A levegő szénsaváról – Természet Világa 125. 5. 1994. Pótfüzete, pp. 1-3.

SZULYOVSZKY I.: vide: ALBU I.

SZUROMINÉ KORECZ A.: A Délkelet-Dunántúl pannóniai s.l. képződményeinek ré-

tegtani értékelése Ostracoda faunájuk alapján – Stratigraphic evaluation of the Pannonian s. l. formations of SE–Transdanubia on the base of the ostracode fauna – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 5–20., 2 figs, 7 tables, eng R

SZUROVY G.: Florida nyugati partvidéke – Föld és Ég XXVI. 9. 1991. pp. 280–283., 5 kép

SZUROVY G.: A koncessziós szerződések változásai és az új magyar bányatörvény I. r. A korai kőolaj-koncessziókról általában – Development of concession agreements and the new Hungarian Mining Law. Part I – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 5. 1994. pp. 129–134., 1 fig., rus, ger, eng R

SZUROVY G.: Vízszintes fúrások alkalmazása az Északi-tenger dániai részén – Ibid. p. 160., 2 ábra

SZUROVY G.: A koncessziós szerződések változásai és az új magyar bányatörvény 2. r. – Development of concession agreements and the new Hungarian Mining Law. Part 2 – Ibid. 6. 1994. pp. 186–192., 1 fig., rus, ger, eng R

SZUROVY G.: vide: BOZSIK J.

SZÜCS István: A hazai energiahelyzet és program – Actual state and future program of the Hungarian energetical economy – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 11. 1993. pp. 321–324. In Hungarian

SZÜCS L.: vide: BRAUN M.

SZÜCS P.: Függvénykapcsolatok megbízhatóságának növelése a leggyakoribb érték szerinti súlyok vizsgálata alapján – Improvement of the reliability of functional relations with weights derived on the basis of the most frequent value concept – Magyar Geofizika XXXI. 1-2. pp. 47–52., 7 figs., 1 table, eng, rus R

TÁBORSZKY Gy.: vide: KASZÁS M.

TAKÁCS E.: Szeizmikus módszer- és műszerkutatás. Az észlelési távolságtól függő amlitudóváltozás vizsgálata – Seismic methodological and instrumental research. Amplitude versus offset analysis – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 76–81., 3 figs, in Hungarian and English; pp. 230–232 in Russian

TAKÁCS E.: vide: ÁDÁM A.

TAKÁCS Ernő: vide: ALBU I.

TAKÁCS Ernő: vide: FERENCZY L.

TAKÁCS Ernő: vide: HEGEDŰS E.

TAKÁCS Ernő: vide: PÁPA A.

TAKÁCS Ernő: vide: POSGAY K.

TAKÁCS J.: vide: MOLNÁR Ferenc

TAKÁCS Sándor: vide: HERMANN L.

TAKÁCS Tímea: Bazaltorgonák – A természetismeret tanítása III. évf. 2. szám, 1994. pp. 17-19., 3 kép

TAKÁCSNÉ BOLNER K. – KRAUS S.: A Tuya-Muyun '89 expedició – Tuya-Muyun '89 Expedition – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 39–45., 9 figs, eng R

TAKÁCSNÉ BOLNER K.: vide: FORD, D. C.

TAKÁCSNÉ BOLNER K.: vide: HAZSLINSZKY T.

TAKÁCSNÉ BOLNER K.: vide: JUHÁSZ Márton

TAKÁCSNÉ BOLNER K.: vide: SZÉKELY K.

TÁLAS S.: Szeizmikus első beérkezések automatikus detektálására szolgáló eljárások összehasonlító vizsgálata – Analysis of algorithmus used for seismic first arrival picking – Magyar Geofizika XXXI. 1-2. 1990. pp. 10–28., 13 figs, 4 tables, eng, rus R

TAMAGA F. – VASI M.-né: Erőmű-bánya integráció Ajkán – The integration of power station-mine at Ajka – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 192–194. In Hungarian

TAMÁSY I.: Emlékezés a 125 éves Bányászati és Kohászati Lapokra 1919–1922 – Ibid. 3. 1994. pp. 349–362.

TANÁCS J. – VICZIÁN I.: Smectite proportions in mixed-layer illite/smectites and types of clay sedimentation in Neogene of the Pannonian Basin, Hungary – Terra Abstracts, EUG VII. Strasbourg, France, 1993. (Symposium E9) p. 658.

TANÁCS J.: vide: RADÓCZ Gy.

TANER, I.: General geological setting and character of Turkish sepiolite deposits –

Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXIX. 1987/1988. pp. 95–106., 4 figs, 2 tables

TARDI-FILÁCZ E.: vide: HAAS J.

TARI G.: Late Neogene transgression in the Northern Trust Zone, Mecsek Mts, Hungary – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXIX. 1992. pp. 165–187., 10 figs

TARI G.: A new look at the Tertiary basins of the Intra-Carpathian region – Houston Geol. Soc. Bull. 35. Houston, Texas, USA, 1993. pp. 14–19.

TARI G.: Alpine tectonics of the Pannonian Basin – Amer. Assoc. Petrol. Geol. Bull. 77. Tulsa, Oklahoma, USA, 1993. p. 1669.

TARI G.: Middle Miocene rifting in the NW Pannonian Basin, Hungary – EOS 74. San Fransisco, California, USA, 1993. p. 588.

TARI G. – BÁLDI T. – BÁLDI-BEKE M.: Paleogene retroarc flexural basin beneath the Neogene Pannonian Basin: a geodynamic model – Tectonophysics 226. Amsterdam, Hollandia, 1993. pp. 433–455.

TARI G.: vide: POGÁCSÁS Gy.

TARI G.: vide: SZTANÓ O.

TARI G.: vide: VAKARCS G.

TARJÁN G.: A lignitről és dúsításról – Problems affecting the lignite and its beneficiation – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 237–246., 9 tables, in Hungarian

TARNÓCZI F.: vide: BERNÁTH Z.

TATÁR A.: vide: BENCSIK A.

TATÁR É.: vide: CLAYTON, J. L.

TATÁR É.: vide: SPENCER, CH. W.

TÁTRAI M. R. – RÁNER G. – VARGA G.: Geophysical deep structure studies of the Transdanubian Middle Range – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 74.

TÁTRAI M.: vide: RÁNER G.

T. BÉKÉS S.: Tiszta ásványvizet a pohárba – Új Magyarország IV. évf. 207. szám, 1994. IX. 5. p. 6., 1 kép

TCHOLAKOV, N. – BRUNKIN, K. – MOLNÁR Béla – SZÓNOKY M.: Heavy minerals in the paleogene sediments composition in the West Rhodopes /Bulgaria/ – Travaux scientifiques 29. 6. Biologie. Université de Plovdiv "Paissi Hilendarski", 1991. Bulgaria, pp. 3–11., 2 figs. In Bulgarian, fre F

TEHEL Lajos: vide: PAPP G.[1]

TELEGDI ROTH K.: *In:* JÁRMAI E.: A zirci Bakonyi Panteon III. (befejező) rész – BKL Bányászat 126. 6. 1993. pp. 667–668., 2 kép

TELEKI Géza: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. pp. 893–894., arcképpel

TELEKI P.G. – MATTICK, R.E. – KÓKAI János (eds): Basin analysis in petroleum exploration. A case study from the Békés basin, Hungary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1994. 330 p.

TELEKI P.G. – MATTICK, R.E. – KÓKAI János: Foreword. *In:* Ibid. pp. XI–XIV.

TELEKI P.G. vide: KOVÁCS András

TELEKI P.G.: vide: SZENTGYÖRGYI K.

TENKEI S.: Planning of experimental complex airborne geophysical and geochemical measurements for hydrocarbon prognostic purposes – Acta Geol. Hung. 33. 1-4. 1990. pp. 147–162., 5 figs

TENKEI S.: vide: BALLA K.

TERASMAE, J.: vide: MAHANEY, W.C.

T. GECSE Éva: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. pp. 300–301.

–th: A jégkorszak krónikája Dél-Angliában. Műhold mérések a Föld felmelegedéséről. A legősibb óceáni kőzet – Föld és Ég XXVI. 7. 1993. p. 215.

–th–: Nincs intelligens élet a Földön? – Ibid. 8. 1991. p. 255.

THAMÓ-BOZSÓ E.: The heavy mineral content and mineralogical maturity of the Cenozoic psammites in Hungary – Acta Geol. Hung. 34. 1–2. 1991. pp. 127–132., 2 figs, 1 table

THERY, J. M.: Interpretation of the Triassic substratum and folded Hercynian boundaries of the Pannonian Basin from bibliographic studies – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 51.

THIRLWALL, M. F.: vide: DOWNES, H.

THÖNI, M.: vide: DUNKL I.

TIMÁR Z.: vide: ALBU I.
TIMÁR Z.: vide: HEGEDŰS E.
TIMÁR Z.: vide: POSGAY K.
TIMÁR Z.: vide: SIPOS J.
TINER T.: vide: BALOGH János
TISZAI Gy.: vide: PAÁL T.
TODOROV, T.: The main tasks of ecogeological research in Bulgaria – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 74.
TOKODY L.: vide: BIDLÓ G.
TOMOR János: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 906.
TOMPA L.: vide: KOVÁCS P. Gábor
TOMSCHEY O.: Trace elements in the Ajka-II Upper Cretaceous coal basin, Transdanubia, Hungary – Acta Geol. Hung. 33. 1–4. 1990. pp. 121–135., 5 figs, 5 tables
TOMSCHEY O.: H. GRABERT: Der Amazonas – Geschichte und Probleme eines Stromgebietes zwischen Pazific und Atlantic. (recenzió) Springer Verlag, Berlin etc. 1991. – Ibid. 34. 1-2. 1991. p. 156.
TOMSCHEY O.: Az elemek és ionok útja a hidrológiai ciklusban – Műszaki Gazdasági Magazin 4. évf. 1. szám, 1992. pp. 125–137., 3 ábra, 4 táblázat
TOMSCHEY O.: Unusual enrichment of U, Mo and V in an Upper Cretaceous coal seam of Hungary – Int. Coal Conf. Abstracts, p. 1. 1993.
TOMSCHEY O.: Unusual enrichment of U, Mo and V in an Upper Cretaceous coal seam, Hungary – Geol. Soc. Special Publications, London, No. 82, 1994. pp. 299–305., 5 figs, 6 tables
TOMSCHEY O.: vide: SACHSENHOFER, R. F.
TORMA Zsófia: vide: SZÉKELY K.
TORMA Zsófia: vide: PATAY P.
TORMÁSSY I.: vide: SZÉKY-FUX V.
TÓTH A.: vide: BRAUN M.
TÓTH A.: vide: SÜMEGI P.
TÓTH Anita: vide: KEDVES M.
TÓTH Béla: A hidrológiai viszonyok és az erdő kapcsolata az alföldi, kötött talajú tájakban – Interrelations between the forests and hydrology over the cohesive soils in the Plains – Hidr. Közl. 73. 1. 1993. pp. 50–52., eng R
TÓTH Cs.: Bauxitgeofizikai szakértő rendszer. – Computerworld 86/16. 1989.
TÓTH Cs. – CSATHÓ B.: Bauxitkutatás. A felderítő és részletező fázisú bauxitkutató mérések áttekintése – Bauxite prospecting. Detailed bauxite prospecting – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of. Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 44–47., In Hungarian and English; pp. 212–213 in Russian
TÓTH Cs.: vide: REZESSY G.
TÓTH Cs.: vide: SOLTI G.
TÓTH E.: vide: GÁBOR M.
TÓTH György: vide: DEÁK J.
TÓTH István: vide: FALLER G.
TÓTH István: vide: PETRICSEK J.
TÓTH J. – OTTO, C. J.: Hydrogeology and oil deposits at Pechelbronn–Soultz, Upper Rhine Graben: ramifications for exploration in intramontane basins – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 1993, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 51.
TÓTH József: A verseny feltételei a kőolajiparban Magyarországon – verseny most vagy később – The conditions of competition in Hungary for the oil industry – Competition now or later – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 204–208. In Hungarian
TÓTH József: A verseny feltételei a kőolajiparban Magyarországon – verseny most vagy később? – Conditions of competition in the oil industry in Hungary – Competition now or later? – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 2. 1994. pp. 33-37. In Hungarian and English
TÓTH József: vide: BENKŐ A.
TÓTH Kálmán: vide: KNAUER J.
TÓTH László: Szeizmológia. Előszó – Magyar Gofizika XXXI. 5-6. 1990. p. 123.
TÓTH László: A lokális geológiai viszonyok hatása a telephelyen várható gyorsulásokra. (A felső laza rétegek intenzitás módo-

sító hatása, spektrális karakterisztikái) – Ibid. pp. 143–161., 17 figs, eng, rus R
TÓTH Mária: vide: ÁRKAI P.
TÓTH Mária: vide: DEÁK J.
TÓTH M.: vide: DEÁK K.
TÓTH Mária: vide: GÁBOR M.
TÓTH Mária: vide: GRASSELLY Gy.
TÓTH Miklós: Gondolatok a természeti és társadalmi erőforrásoknak a nemzeti jólétre gyakorolt hatásáról – Thoughts on the impacts of natural and social resources on national welfare – Földrajzi Közl. (Geogr. Review) (CXI.) XXXV. 1–2. 1987. pp. 3–14., 1 fig. eng R
TÓTH Miklós: A geotermikus energia gazdasági hatékonyságáról – Vízkutatás 1993. 2. p. 8., 1 ábra
TÓTH Miklós – FALLER G.: Törvényszerű-e szén- és ércbányászatunk visszafejlődése? – Can the recession in our coal and ore mining industries be considered as a normal process? – BKL Bányászat 126. 6. 1993. pp. 607–614., 1 fig. In Hungarian
TÓTH P. – PESTI G.: Characterizing crude oils and soluble disperse organic matters by high pressure liquid chromatography – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXIX. 1987/1988. pp. 119–130., 9 figs
TÓTH Tibor: Hiányzó láncszemek. Az (evolucionista) hit a reménylett kövületek valósága, a nem látott láncszemekről való meggyőződés – Új Exodus 10. szám, 1993/2, december, pp. 90–95., 3 ábra
TÓTH T. M.: Origin of some minerals from the crystalline basement of Szeghalom, East Hungary – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXII. 1991. pp. 59–63., 4 figs
TÓTHNÉ MAKK Á.: vide: BROGLIO LORIGA, C.
TOWSON, R.: vide: HADOBÁS S.
TÓZSA I.: Épüljön-e erőmű Bükkalján? – Élet és Tudomány XLIX. 13. 1994. pp. 394–396., 5 ábra
TÖRKÖLY J.: vide: RUMPLER J.
TÖRÖK A.: vide: BORISSZA J.
TÖRÖK Á.: Storm influenced sedimentation in the Hungarian Muschelkalk. *In:* H. HAGDORN & A. SEILACHER (eds) : Muschelkalk, Ergebnisse des Schöntaler Symposiums 1991. Sonderbände der Ges. für Naturkunde in Württemberg 2. Stuttgart, 1993. Korb. /Goldschnek/. pp. 133–142., 25 Abb.
TÖRÖK Á. – HAJDÚ L. – JEGES A.: Stratigraphy of a Middle Jurassic-Lower Cretaceous sequence N of Zobákpuszta, Mecsek Mts, Hungary – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXVII. 1987. pp. 185–200., 5 figs, 2 plates
TÖRÖK Á.: vide: PÁLFY J.
TÖRÖK J.: A lehült hévizek elhelyezése Csongrád megyében. *In:* Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7-8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 71–76., 3 ábra
TÖRÖK J. – GEIGER J. – KONCZ I. – PAP S.: Recent migration of the carbon dioxide-rich gases in the Pannonian Sandstones of Hungary – EAPG 5th Conference and Technical Exhibition, Stavanger, Norway, 1993. Extended Abstracts Book P533. /two pages/
TÖRÖK K.: Fluid inclusion study of the gneiss from the borehole Nagyatád K-1, 11, SW Trandanubia (Hungary) – Acta Miner. -Petrogr. Szeged XXX. 1989. pp. 115–126., 7 figs, 1 table
TÖRÖK K.: New data on the geothermometry and geobarometry of the Somogy-Dráva Basin, SW Transdanubia, Hungary – Ibid. XXXI. 1990. pp. 13–23., 3 figs, 7 tables
TÖRÖK K.: Sillimanite–mullite transition phase in a sillimanite quartzite xenolith from the Ság-hegy basalt (Little Plain Voncanic Field, W-Hungary) – Szillimanit–mullit átmeneti fázis egy ság-hegyi szillimanit-kvarcit xenolitból (Kisalföld) – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 1. 1993. pp. 55–67., 8 figs, 2 tables, hun R
TÖRÖK T.: A vízkőkiválás megakadályozása polifoszfát alkalmazásával – Vízkutatás 1993. 2. p. 4.
TÖRÖS E.: vide: HERMANN L.
TRIGUBOVICH, G. M.: vide: VASILEV, V. P.
TRIMMEL, H.: Barlangi tragédia a Júliai-Alpokban – Karszt és Barlang 1990. II. p. 145.

TROMBITÁS I.: Baráti körök találkozója Nagykanizsán, emléktábla-avatás Budafapusztán – BKL Kőolaj és Földgáz 27. (127.) 3. 1994. pp. 94–96.

TSHOLAKOV, N. – BRUKIN, K. – MOLNÁR Béla – SZÓNOKY M: Heavy minerals in the Paleogene sediments composition in the West Rhodopes (Bulgaria) – Travaux scientifiques 26. 6. 1991. Géologie. Université de Plovdiv "Paissi Hilendarski", pp. 50–60., 2 figs. In Bulgarian, fre R.

TULOGDI János: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 917.

TULOGDI János: vide: ÚJVÁRI J.

TÚRISTVÁNDY T. J.: Akik a szénre alapozták életüket. A domb másik oldalán Komlón – Heti Magyarország XXXII. 14. 1994. IV. 8. p. 7., 1 kép

TURKOVICH Gy.: Néhány szó a Shell angliai kutatóközpontjáról – BKL Kőolaj és Földgáz 26. (126.) 7. 1993. p. 224.

TURKOVICH Gy.: Az 1992. évi földgázadatok elemzése és vélemények a távolabbi kilátásokról – Ibid. 12. 1993. pp. 380–381., 3 ábra, 1 táblázat

TURKOVICH Gy.: A Shell cég energiaprognózistanulmánya az NSZK-ra vonatkozóan – Ibid. pp. 382–383., 2 ábra

TURZA I.: Mit ér hazánknak ma egy mongol volframércbánya? – BKL Bányászat 127. 1. 1994. pp. 150–151.

TURZA I.: A létszám és a jövedelem alakulása az iparban 1991 óta – Variations on the level of industry in staff number and incomes since 1991 – Ibid. 2. 1994. pp. 233–236., 4 tables. In Hungarian

TURZA I.: Vasas agóniája – Ibid. 127. 3. 1994. pp. 386–387.

ÚJFALUSSY A.: vide: MATTICK, R. E.

ÚJSZÁSZI K. – VAKARCS G.: Sequence stratigraphic analysis in the South Transdanubian region, Hungary – Szekvenciasztratigráfiai vizsgálatok a Dél-Dunántúlon – Geophys. Transactions (Geofiz. Közl.) 38. 2-3. 1993. pp. 69–87., 13 figs, hun R

ÚJVÁRI J. – RÉTVÁRI L.: In memoriam TULOGDI János – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XLIII. 1-2. 1994. pp. 201–205., 3 kép

UPTON, B. G. J.: vide: EMBEY-ISZTIN A.

ÚRHEGYI L.: vide: KISS J.

UZ, B. – COBAN, F. – EREN, R. H. – BILGIN, A.: Geology and petrology of the Quaternary basalts in the Biga Peninsula and an example to clay formation in ultrabasic/basic rocks, NW Turkey – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 75.

ÜBERWIMMER, F. vide: BERGMANN, H.

VÁGÁS I.: Az erdők talajvízszintsüllyesztésének kútelméleti értelmezése – Well theory applied to the groundwaterlowering effect of forests – Hidr. Közl. 73. 1. 1993. pp. 60–61. eng R

VAIL, P. R.– JAQUIN, T. – GRACIANSKY, P. Ch. de: Sequence stratigraphy concepts and their application to European basins – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 10.

VAIL, P. R.: vide: VAKARCS G.

VAKARCS G. – VAIL, P. R. – TARI G.: Middle Miocene-Pliocene sequence stratigraphic model of the Pannonian Basin, Hungary – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22-24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 76.

VAKARCS G. – VÁRNAI P.: A Derecskei-árok környezetének szeizmosztratigráfiai modellje – The seismostratigraphic model of the Derecske trough area – Magyar Geofizika XXXII. 1-2. 1991. pp. 38–50., 10 figs, eng, rus R

VAKARCS G.: vide: D. LŐRINCZ K.

VAKARCS G.: vide: POGÁCSÁS Gy.

VAKARCS G.: vide: ÚJSZÁSZI K.

VAKARCS G.: vide: VÁRNAI P.

VALASKA J.: A Mátrai Erőmű Rt. és a Mátraaljai Szénbányák FA. integrációja – The integration of Mátra Power Station Ltd. by shares and Mátraalja Colleries – BKL Bányászat 127. 2. 1994. pp. 194–198., 4 figs, in Hungarian

VALDMAN I.: A Rotunda–Kelemen (Horgos-patak, Észak-Erdély) szulfidos pipebreccsa földtana és teleptana – Geology and metallogeny of the Rotunda–Kelemen sulphide-bearing breccia-pipe. Strîmbu, NW Transylvania, Romania – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 3. 1993. (1994.) pp. 261–270., 4 figs, eng, rom R

VÁRADI M.: vide: LAKATOS L.

VÁRALLYAY Gy.: A talajfejlődés főbb sajátosságai a Magyar Alföldön – The main features of soil evolution in the Hungarian Plains – Hidr. Közl. 73. 1. 1993. pp. 24–27., 3 figs, eng R

VÁRALLYAY Gy. – MOLNÁR Endre: Az Alföld talajainak vízgazdálkodása, mezőgazdasági termelése és környezetgazdálkodása közötti kapcsolatok – Relationship among the moisture regime of soils, the crop production and the environmental problems in the Hungarian Plain – Vízügyi Közl. (Hydraulic Engineering) LXXV. 4. 1993. pp. 403–410. eng, ger, fre R

VARGA D.: Bányászok végnapjai. Se szén, se urán – 168 óra. VI. évf. 48. szám, 1994. XII. 6. pp. 6–8., 7 kép

VARGA Ede: vide: GROW, J.A.

VARGA G.: vide: ÁDÁM A.

VARGA G.: vide: GALAMBOS S.

VARGA G.: vide: HOBOT J.

VARGA G.: vide: NEMESI L.

VARGA G.: vide: RÁNER G.

VARGA G.: vide: TÁTRAI M. R.

VARGA Gy. I.: vide: WELTHER K.

VARGA Gyula: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 938.

VARGA Imre: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. pp. 938–939., arcképpel

VARGA Lajos: Adatok a dél-bükki Odorvár kannelúráihoz – Contributions aux cannelures d'Odorvár partie méridionale de la montagne Bükk – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XL. 1–2. 1991. pp. 133–146., 9 figs, 1 table, fre R

VARGA M.: Kétdimenziós egyenáramú modellezés – 2-D numerical modeling for direct current resistivity problems – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 95–98., 4 figs; pp. 189–190. in English; pp. 255–256. in Russian

VARGA M.: vide: JANKOVICH B. D.

VARGA Péter: Geodinamikai vizsgálatok – Geodynamic investigations – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 145–148., 4 tables; pp. 213–217. in English; pp. 283–289. in Russian

VARGA Péter: vide: VARGA Tatjána

VARGA Tatjána – VARGA Péter: Geodinamikai vizsgálatok – Geodynamic investigations – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 146–151., 3 figs, in Hungarian and English; pp. 267–269. in Russian

VARGYAS G.: vide: HÁLA J.

VARJÚ Gyula: vide: DOBOS I.: M. Életr. Lexikon IV. k. p. 942.

VÁRKONYI L. – WEIMER P. – VÁRNAI P.: High-frequency depositional sequences in lacustrine strata, Pannonian Basin, Southern Hungary – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 77.

VÁRKONYI L.: vide: POGÁCSÁS Gy.

VÁRNAI P. – VAKARCS G.: Karotázs transzformáló és térképező programcsomagok felhasználása a geológiai értelmezésben – The application of mapping and well log transforming programme packages in geologic interpretation – Magyar Geofizika XXXI. 3-4. 1990. pp. 68–83., 15 figs, eng, rus R

VÁRNAI P.: vide: GROW, J.A.

VÁRNAI P.: vide: POGÁCSÁS Gy.

VÁRNAI P.: vide: VAKARCS G.

VÁRNAI P.: vide: VÁRKONYI L.

VARSÁNYI I. – Ó. KOVÁCS L.: Hydrogeological conclusions on the basis of simple statistical methods (Great Hungarian Plain) – Proceedings Mining Pribram, Mathematical methods in geology (Ed.: V. NEMEC), Prague, 1993. p. ME 4.

VARSÁNYI I. – Ó. KOVÁCS L.: Combination of statistical methods with modeling mineral-water interaction: a study of groundwater in the Great Hungarian Plain – Applied Geochemistry, Vol. 9. 1994. pp. 419–430., 6 figs, 6 tables

VARSÁNYI I. – Ó, KOVÁCS L.: The origin of nitrogen in aquifer systems in the Great Plain, Hungary – Goldschmidt Conf., Edinburgh. Mineral. Mag. Vol. 58A. 1994. pp. 934–935., 3 figs, 1 table

VARSÁNYI Z.-né – Ó. KOVÁCS L.: Origin, movement and formation on chemical composition of groundwater in Pleistocene sediments in the southern part of Great Plain, Hungary. *In:* Proceeding of Congress on Water Reserves and Water-Related Environment Protection in the Carpathian Basin. Eger, Hungary, 1994. Vol. I. pp. 157–171., 6 figs, 1 table

VÁRSZEGI Cs.: vide: CSERNYÁNSZKY L.

VÁSÁRHELYI B.: vide: GÁLOS M.

VÁSÁRHELYI T.: Élő dinoszauruszok? – A természetismeret tanítása III. évf. 2. szám, 1994. p. 16., 1 ábra

VASELLI, O.: vide: EMBEY-ISZTIN, A.

VASELLI, O.: vide: SZABÓ Csaba

VASI M.-né: vide: TAMAGA F.

VASILEV, V.P. – PRIHODA, A.G. – TRIGUBOVICH, G.M. – GYENGE L. – VERŐ L.: Hardware and software for closed geophysical field techniques based on the isodem and topaz – 34th Internat. Geophys. Symposium. Abstracts and Papers of the Technical Program. Budapest, 1989. p. 711., rus R

VASKÓ–DÁVID K.: Studies on chromite and its significance in the Lower and Middle Cretaceous of the Tatabánya Basin and Vértes Foreground – Acta Geol. Hung. 34. 1–2. 1991. pp. 111–126., 6 figs, 4 tables, 1 plate

VASKÓNÉ DÁVID K.: A Tési Agyagmárga Formáció genetikai problémáinak vizsgálata a Vértes előterében – Genetic problems of the Tés Clay-Marl Formation, Vértes foreground – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 1–4. 1991. (1994.) pp. 65–88., 12 figs, 3 tables, eng, rus R.

VASS, D. – HÓK, J. – KOVÁC, P. – ELECKO, M.: The Neogene of the Southern Slovakia depressions and inner West Carpathians – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 52.

VASS, D.: vide: BALOGH Kadosa

VASVÁRY A.: JAKUCS L.: Szerelmetes barlangjaim. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993. (recenzió) – Földrajzi Közl. CXVIII. (XLII.) 1. 1994. pp. 78–79.

VASVÁRY A.: vide: MICZEK Gy.

VASVÁRY K.: Lettország – Föld és Ég XXVI. 12. 1991. pp. 364–367., 10 ábra

V. E.: Kell-e nekünk uránbánya? Változatok a jövőre – Új Magyarország IV. évf. 123. szám, 1994. V. 28. p. 8.

VÉGES I.: vide: MILLER, J. J.

VÉKÉNY H.: Az egészségügyi pornormák kísérletes vizsgálata a mecseki bányaüzemekben – BKL Bányászat 126. 5. 1993. pp. 516–520., 1 ábra, 1 táblázat

VELICHKO, A. A.: vide: FRENZEL, B.

VELJOVIC, D.: vide: MÁRTONNÉ SZALAY E.

VELLEDITS F. – PÉRÓ Cs.: The Southern Bükk (N. Hungary) Triassic revisited: the Bervavölgy Limestone – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXVII. 1987. pp. 17–65., 15 plates

VENDL A.: vide: Budapest Lexikon II. kötet, p. 623.

VENDL Mária: vide: SZÉKYNÉ FUX V.

VENYEGEI F.: Szennyezőforrások felmérésének módszere és tapasztalatai Zala megyében. *In*: Konferencia a felszín alatti vizekről. Siófok, 1993. okt. 7–8. VITUKI kiadása, Budapest, 1994. pp. 103–109., 2 ábra, 1 táblázat

VÉR A.: LM investigations of different stained fossil *Botryococcus* colonies – Plant Cell Biology and Development 5. Editor: KEDVES M. Szeged, 1994. pp. 11–19., 2 plates

VÉR A.: vide: KEDVES M.

VERES M.: vide: DEÁK J.

VERESS M.: Hozzászólások a cseppkődegradációhoz – Discussion on the dripstone degradation – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 61–62. In Hungarian

VERESS M.: Paleokarsztos sasbércek felszínfejlődése a Bakony Hajag-Papod hegycsoportjában – Geomorphic evolution of paleokarstic horsts in the Hajag-Papod mountain group, Bakony Mountains – Földrajzi Ért. (Geogr. Bull.) XL. 1991. 1-2. pp. 147–160., 8 figs, eng R

VERESS M. – PÉNTEK K.: Kísérlet néhány bakonyi karsztos terület matematikai modellekkel történő leírására – A szombathelyi Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei VI. Természettudományok 1. Szerk.: VERESS M., Szombathely,. 1988. pp. 179–206.

VERESS M. – PÉNTEK K.: Kísérlet a karsztos felszínek denudációjának kvantitatív leírására – An attempt to a quantitative description of denudation on karstic surfaces – Karszt és Barlang 1990. I. pp. 19–28., 5 figs, 1 table, eng R

VERMES G.: TISZA István. Századvég biográfiák. Századvég Kiadó, Budapest, 1994. 581 p. Ára:520.- Ft.

VERMES G.: A vasgróf beolvasztása. TISZA István és a háború – HVG Heti Világgazdaság XVI. évf. 32. (794.) szám, 1994. VIII. 13. pp. 75–76., 2 kép

VERMES M.: Dinamikus programozási algoritmus mélyfúrási geofizikai szelvények mélységegyeztetésére – Programming technique to estimate shift of well log data – Magyar Geofizika XXXI. 5-6. 1990. pp. 112–117., 6 figs, eng, rus R

VERMES M.: vide: SIPOS J.

VERŐ J.: vide: ÁDÁM A.

VERŐ L.: INTERPEX ügynöki szerződés – INTERPEX agent contract – A MÁELGI 1990. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1990), Budapest, 1992. pp. 184–185., in Hungarian and English; p. 293. In Russian

VERŐ L. – GYENGE L.: Az ISODEM mérésvezérlő és adatgyűjtő egység fejlesztése – Development of the field measurement control and data aquisition unit ISODEM – Ibid. for 1987, Budapest, 1989. pp. 118–120., 1 fig., in English pp. 198–201.; in Russian pp. 266–269.

VERŐ L.: vide: FERENCZY L.

VERŐ L.: vide: VASILEV, V. P.

VÉRTESSY L.: Komplex geofizikai kutatás a Dunántúli-középhegységben. Bajna–Epöl. Alsóörspuszta – Complex geophysical investigation in the Transdanubian Midmountains. Bajna–Epöl. Alsóörspuszta – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. pp. 14–15., 2 figs., in English pp. 169–177.; in Russian pp. 229–239.

VETŐ I. – GAJDOS I. – PAP S.: Geochemistry of mixed gases of the Flysch zone, Pannonian Basin, Hungary – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993. Abstracts of papers, p. 52

VGENOPOULOS, A.: Mineralogical and geochemical correlation between the different Tethyan bauxitic types – Acta Geol. Hung. 34. 4. 1991. pp. 409–411., 2 tables

VGENOPOULOS, A. – DASKALAKIS, K.: Remarks on the genesis and ore-dressing of the alluvial bauxite occurrences of Parnass–Ghiona–Elikon (Greece) – Ibid. pp. 405–407., 1 table

VICSEK T.: Fraktál hegygerincek kialakulása eróziós modellkísérletekben – Development of fractal mountain ridges in model experiments on erosion – Magyar Tudomány XXXIX. (CI.) 1. 1994. pp. 8–15., 5 figs, eng R p. 126.

VICZIÁN I.: MANGE, M. – MAURER, H.F.W.: Heavy Minerals in Colour – Színes nehézásványok – Chapman and Hall, London, 1993. (recenzió) – Földt. Közl. 123. 3. 1993. (1994.) pp. 300–301.

VICZIÁN I.: MATEI, L. (ed.): A Román Agyagásványtani Csoport V. nemzeti konferenciája. Bucuresti, 1992. 214 p. (recenzió) – Ibid. pp. 301–302.

VICZIÁN I.: Diagenetic neoformation in Middle Triassic evaporitic and carbonate rocks, Mecsek Mts. (S. Hungary) – Acta Miner.-Petrogr. Szeged XXXIII. 1992. pp. 13–24., 8 figs, 3 tables

VICZIÁN I.: Clay mineralogy of Middle Triassic evaporitic and carbonate rocks, Mecsek Mts. (southern Hungary) – Proc.

of the 11th Conf. Clay Min. Petr., C. Budéjovice, 1990. pp. 135–144. 1993.
VICZIÁN I.: Typical clay mineral associations in Hungarian sedimentary rocks – Second Symposium on Mineralogy, Timisoara, Romania, 1993. Abstract Volume. Romanian J. Min. 76. Suppl. 1. p. 52.
VICZIÁN I.: Mineralogy and diagenesis in the North Hungarian Paleogene Basin – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 53.
VICZIÁN I.: vide: FRANCU, J.
VICZIÁN I.: vide: HÁMOR-VIDÓ M.
VICZIÁN I.: vide: TANÁCS J.
VIDA A.: A Szent-András törésvonal nem felejthető. Kárfelmérés és helyreállítás az utórezgések közepette – Új Magyarország IV. évf. 17. szám, 1994. I. 21. p. 3.
VIDRA I.: HEINRICHS, H. – HERMANN, A. G.: Praktikum der analytischen Geochemie. Springer Verlag, Berlin etc. 1990. (recenzió) – Acta Geol. Hung. 34. 12. 1991. p. 157.
VINCZE J.: Possibilities of mineralogical-petrological application of the interference colour stabilized polarization contrast microscope – Ibid. 33. 1–4. 1990. pp. 163–168., 1 fig., 7 plates
VINCZE J.: Possibilities and limits of the interference colour stabilized polarization contrast in the automatization of the quantitative rock microscopy – Acta Miner. Petrogr. Szeged XXXV. 1994. pp. 103–110., 3 figs, 1 table
VINCZE J.: Stabilized interference colours a novel polarized microscopic image – European Microscopy and Analysis, Issue 32, Nov. 1994. pp. 11–13., 6 figs, Rolston Gordon Communications, England
VINCZE J.: vide: FAZEKAS V.
VINCZE J.: vide: GÁL-SÓLYMOS K.
VINCZE L.: vide. CSATHÓ B.
VISSY E.: vide: SÜMEGI P.
VITÁLIS Gy.: Megemlékezés terebesfejérpataki GESELL Sándorról születése 150. évfordulóján – Commemoration for the 150th anniversary of the birth of Alexander GESELL von Terebesfejérpatak – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 1-4. 1991. (1994.) pp. 159–164., 2 figs, in Hungarian
VITÁLIS Gy.: Megemlékezés nagysuri BÖCKH Jánosról születése 150. évfordulóján – In commemoration of J. BÖCKH on the 150. anniversary of his birth – Ibid. pp. 165–171., 2 figs, in Hungarian
VITÁLIS Gy.: RÓNAI András emlékezete (1906–1991) – In memoriam A. RÓNAI (1906–1991) – Ibid. 122. 1. 1992. (1994.) pp. 107–117., arcképpel, bibliográfiával. In Hungarian
VITÁLIS Gy.: To the memory of András RÓNAI 1906–1991 – Annual Report of the Hungarian Geol. Survey, 1991. Part II. Budapest, 1993. pp. 7-17., portrait, bibl.
VITÁLIS Gy.: Early geological maps published independently or as inserted in books of the Hungarian Geological Institute 1920–1944 – A Magyar Állami Földtani Intézet kiadásában és kiadványaiban megjelent archív földtani térképek 1920–1944 – Ibid. pp. 381–394., 12 figs, hun R
VITÁLIS Gy.: A Magyar Királyi Földtani Intézet kiadásában és kiadványaiban megjelent archív földtani térképek (1869–1919). *In*: KECSKEMÉTI T. – PAPP G. (szerk.): Földünk hazai kincsesházai – Tanulmányok a magyar földtudományi gyűjtemények történetéről. Studia naturalia 4. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 1994. pp. 145–156., 10 ábra
VITÁLIS Gy.: Dr. KESSLER Hubert (1907–1994) – Hidr. Közl. 74. 2. 1994. pp. 65–66., arcképpel
VITÁLIS Gy.: 125 éves Bányászati és Kohászati Lapok – 100 éves az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület – Hidr. Tájékoztató 1993. ápr. pp. 10–15.
VITÁLIS Gy.: Emlékezés HORUSITZKY Henrikre, halála 50. évfordulóján – Ibid. 1994. ápr. pp. 5–6., arcképpel
VITÁLIS Gy.: Hévíz eredetű kőzetelváltozások és kőzetek a Magyar-középhegység

középső részén – Ibid. pp. 30–34., 2 ábra, 2 táblázat

VITÁLIS Gy.: Az 500 éve született Georgius AGRICOLA "Tizenkét könyv a bányászatról" című műve hidrológiai tanulságai – Ibid. 1994. okt. pp. 8–9.

VITÁLIS Gy.: Magyarország mélyföldtani tömbszelvénye – Vízkutatás 1993. 1. pp. 15–17., 2 ábra

V. K.: Belefúrnak egy alaszkai vulkán szívébe? –Föld és Ég XXVI. 8. 1991. p. 247.

V. K.: Megtalálták a "hiányzó" Hawaii tűzhányót – Ibid. 10. 1991. p. 294.

VOJUCZKI P.: vide: FALLER G.

VOLL, L.: vide: EL-SAYED, A. M. A.

VOLLY L.: vide: RENNER J.

VORONINA, A.A. – POPOV, S.V.: Marin features of the evolution of the Eastern Paratethys in the Oligocene and Lower Miocene – Annales Univ. Sci. Budapestin. Sect. Geol. XXV. 1985. pp. 87–95., 1 fig, 2 tables

VOZÁR, J.: vide: GNOJEK, I.

VOZÁR, J.: vide: VOZÁROVÁ, A.

VOZÁROVÁ, A. – VOZÁR, J.: Tornaicum and Meliaticum in borehole Brusnik BRV-1, Southern Slovakia – Acta Geol. Hung. 35. 2. 1992. pp. 97–116., 8 figs, 2 tables, 9 plates

VÖLGYI L.: vide: CHARPENTIER, R.

VÖRÖS A.: Középső-triász (felső-anizuszi) ammonoidea paleobiogeográfia az alpkárpáti régióban – Middle Triassic (Late Anisian) ammonoid palaeobiogeography in the Alpine–Carpathian region – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 38. 1992. pp. 71–77., 3 figs, eng R

VÖRÖS A.: Magyarország nagyszerkezeti egységeinek ősföldrajzi kapcsolatai mezozóos faunák paleobiogeográfiai elemzése alapján – Paleogeographic relationships of the megatectonic units of Hungary as deduced from the paleobiogeographic study of their Mesozoic faunas – Ibid. pp. 121–129. 3 figs, eng R

VÖRÖS A.: A bakonyi jura brachiopoda kommunitások időbeli változásai a globális és helyi események hatására – Jurassic brachiopods of the Bakony Mts. (Hungary): global and local effects on changing diversity – Ibid. 39. 1993. pp. 35–50., 2 figs, 1 table, eng R.

VÖRÖS A.: Redefinition of the Reitzi Zone at its type region (Balaton area, Hungary) as the basal zone of the Ladinian – Acta Geol. Hung. 36. 1. 1993. pp. 15–38., 11 figs, 6 plates

VÖRÖS A.: Foreword. *In*: PÁLFY J. – VÖRÖS A. (eds: Mesozoic brachiopods of Alpine Europe. 1993. p. 4.

VÖRÖS A.: Jurassic brachiopods of the Bakony Mts. (Hungary): global and local effects on changing diversity. *In:* Ibid. pp. 179–187., 2 figs, 1 table

VÖRÖS A.: Jurassic microplate movements and brachiopod migrations in the western part of the Tethys – Palaeogeogr. Palaeoclimatol., Palaeoecol. 100. 1993. pp. 125–145., 11 figs

VÖRÖS A.: *Lessiniella benetti* gen. et sp. n., a giant Middle Jurassic rhynchonellid brachiopod from the Southern Alps (Italy) – Fragmenta Mineralogica et Palaeontologica 16. 1993. pp. 51-59., 2 figs, 1 plate

VÖRÖS A.: vide: BUDAI T.

VÖRÖS A.: vide: CSONTOS L.

VRANA, K. – BODIŠ, D. – MODLITBA, I. – RAPANT, S.: Results of the complex environmental geology investigation programme in Slovakia – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest, 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 54.

WAGNER, M. – FISCHER, K. – GERMANN, K. – LUO, J. – SKALA, W.: Geoexplorer – the development of a knowledge-based consultation system for supergene deposits – Acta Geol. Hung. 34. 3. 1991. pp. 263–270., 3 figs

WANEK, F.: The evolution of the Transylvanian Basin in the Middle and Upper Miocene, based on the Ostracoda faunas – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societies, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 55.

WANG, Y.: vide: BAKI Gy.

WARTHA Vince: vide: MÓRA L.
WATKINSON, D.H.: vide:KOVÁCS P. Gábor
WÉBER B.: Dokumentációk a Mecsek hegységi uránérc földtani kutatástörténetéhez – Documentations on the geological exploration history of the Mecsek uranium deposit, Hungary – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 121. 1-4. 1991. (1994.) pp. 57–63., 3 figs, eng, rus R
WÉBER Z.: A Radon transzforrmáció és alkalmazása vertikális szeizmikus szelvények feldolgozásában – The Radon transform and its application of the processing of the VSP data – Magyar Geofizika XXXIII. 1. 1992. pp. 22–35., 22 figs, eng R
WEIMER P.: vide: VÁRKONYI L.
WEISZBURG T. – KOVÁCS Árpád – BADA G. – JÁNOSI M. – LOVAS Gy. – OLASZI V, – PAPP G.[1] – SZAKÁLL S.: Az erdőbényei Mulatóhegy karbonátásványai – Cavityfilling Carbonates of Mulató Hill, Erdőbénye, NE Hungary.. *In:* PAPP G.[1] – SZAKÁLL S. – WEISZBURG T. (eds): Az erdőbényei Mulatóhegy ásványai – Minerals of Mulató Hill, Erdőbénye, NE Hungary – Topographia mineralogica Hungariae I. Miskolc, 1993., pp. 41–55., 13 figs
WEISZBURG T. – BADA G. – DÓDONY I. – JÁNOSI M. – LOVAS Gy. – NAGY-BALOGH J. – CZAKÓ-NAGY I. – NAGY Sándor – PAPP G.[1]: A „mauritzit", Erdőbénye nevezetes szaponit-változata – „Mauritzite", a special saponite variety from Erdőbénye, NE Hungary. *In:* Ibid. pp. 57-67., 8 figs, 2 tables, eng R
WEISZBURG T.: vide: PAPP G.[1]
WELTHER K. – RÜCK I. – VARGA Gy. I.: A vas-mangán-ammónia eltávolítás új módszere – New method for removing iron, manganese and ammonia – Hidr. Közl. 72. 5-6. 1992. pp. 280–285., 9 figs, 1 table, eng R
WENZEL, W.: Beitrag des Oesterreichischen Touristen–Clubs zur Karst und Höhlenkunde, im Spiegel seiner Veröffentlichungen – Proc. of the ALCADI '92 Internat. Conf. on Speleo History. Karszt és Barlang, Budapest, Special Issue 1992. pp. 113–114., 2 Fig.
WIERZBOWSKI, A.: vide: CECCA, F.
WITTMANN G.: vide: KISS Károly
WOLFF, H.: vide: GAERTNER, H.
WRUCK, K.: vide: GAERTNER, H.

XHOMO, A.: vide: KICI, V.

YANEV, Y. – PÉCSKAY Z. – LILOV, P.: K–Ar age and geodynamic position of basic volcanics of the Moesian Platform – Rev. Bulg. Geol. Soc. 54. 3. 1993. pp. 71–78., 5 figs, 1 table. In Bulgarian with English abstract
YI Y.: vide: KIRÁLY E.
YUAN, G.: vide: BAKI Gy.
YUGUANG, M.: vide: NAIXIAN, Z.

ZÁGORŠEK, K.: New Carboniferous Bryozoa from Nagyvisnyó (Bükk Mts., Hungary) – Új karbon bryozoafajok Nagyvisnyóról (Bükk-hg) – Földt. Közl. (Bull. of the Hungarian Geol. Soc.) 123. 4. 1993. pp. 417–440., 2 figs, 2 tables, 7 plates, hun R
ZÁGORŠEK, K.: Changes in Bryozoa community in the Upper Eocene sequence of Mátyáshegy (Budapest, Hungary) – Bryozoa együttesek változásai a mátyáshegyi felső eocén sorozatban – Ősl. Viták (Discussiones palaeont.) 39. 1993. pp. 91–96.,2 figs, 1 table, hun R
ZÁGORŠEK, K.: vide: KÁZMÉR M.
ZALAI P.: vide: KAKAS K.
ZALAI P.: vide: SZALAY I.
ZEKE L.: vide: HERMANN L.
ZELENKA T.: A magyarországi állami földtani-geofizikai kutatások története (1868–1949) – Földt. Közl. 123. 1. 1993. pp. 99–105., 2 táblázat
ZELENKA T. – REZESSY G. – FODOR B. – SZILI Gy. – HALMAI J.: A Magyar Geológiai Szolgálat szerepe az energiatermelés környezeti hatásainak szabályozásában – INTACT '94 (Internat. Action for Environmental Congress and Fair), 1994. márc. 22–25., Budapest, III. kötet, Környezetünkért Egyesület kiadása, Buda-

pest, 1994. pp. 113–121., 2 ábra, 4 táblázat
ZHAO Y.: vide: BAKI Gy.
ZHOU H.: KIRÁLY E.
ZILBERSHTEIN, A. – ROMM, G.: A new optical method of quantitative estimation of rocks total porosity – 8th Meeting of the Association of European Geol. Societis, Budapest 22–24 Sept. 1993, Abstracts of papers, p. 56.
ZOLNAI G.: About different types of orogenic belts, with a look onto Southern and Central Europe – Ibid. p. 56.
ZOLTÁN T.: Törvénysértés? – Szakismerethiány? – BKL Bányászat 127. 3. 1994. pp. 347–349.

ZSADÁNYI É.: vide: D. LŐRINCZ K.
ZSÁMBOKI L. (szerk.): PÉCH Antal (1822–1895) kisebb munkái. A bányászat, kohászat és földtan klasszikusai VIII. Miskolc–Rudabánya, 1993. 247 p.
ZSIGMONDY V.: vide: Budapest lexikon II. kötet p. 667., arcképpel
ZSIGMONDY V.: vide: CSATH B.
ZSIGMONDY V.: vide: DOBOS I.
ZSILLE A.: Kubai Nemzetközi Földtani Expedíció – International Expedition in Cuba – A MÁELGI 1987. évi jel. (Annual Report of the Eötvös L. Geophys. Inst. of Hungary for 1987), Budapest, 1989. p. 165. in English p. 225; in Russian p. 299.
ZSILLE A.: vide: KOVÁCSVÖLGYI S.
ZSILLE A.: vide: SIMON A.
ZSÍROS T.: Paks földrengés kockázatának becslése a szeizmicitás alapján – Estimation of seismic risk at Paks based on the seismicity – Magyar Geofizika XXXI. 5-6. 1990. pp. 124–132., 4 figs, 3 tables, in Hungarian
ZSOMBÓK J.: A vízadó kutak készítésének zajhatárai – Vízkutatás 1993. 1. pp. 4-8., 1 ábra, 4 táblázat
ZSOMBÓK J.: A zuhanásgátló és a biztonsági öv használatának munkavédelmi kérdései – Ibid. 2. pp. 13–14., 3 ábra
ZSUFFA I.: A gemenci erdő revitalizációjának vízmérnöki munkái – The role of hydraulic engineering in the restoration of the Gemenc flood plain forests – Hidr. Közl. 73. 1. 1993. pp. 53–56., 1 fig, eng R

Földtani Közlöny 126/4, 589–603 (1996) Budapest

Hírek, ismertetések

In Memoriam KORECZNÉ dr. LAKY Ilona
1930–1996



Fájdalmas veszteség érte a hazai őslénytannal foglalkozó tudományág művelőit, mikor KORECZ Jánosné dr. LAKY Ilona geológusmérnök, tudományos főmunkatárs, életének 66. esztendejében, 1996 augusztus 8-án, tragikus hirtelenséggel eltávozott közülünk.

Hosszú szakmai pályafutását a Magyar Állami Földtani Intézetben technikusként kezdte, s 35 évi szorgalmas és eredményes munkálkodás után, mint tudományos főmunkatárs, 1986-ban innen is vonult nyugdíjba.

Szakmai tevékenysége elsősorban a hazai miocén korú üledékek Foraminifera kutatásának biosztratigráfiai és rendszertani kérdéseire terjedt ki. Óriási szakmai gyakorlat, határtalan szorgalom, önzetlen segítőkészség, nyugodt kiegyensúlyozottság jellemezte. Mindig szívesen segített a hozzáfordulókon, akár szakmai, akár személyes problémáról legyen szó. Humanizmusát, az emberek iránti segítőkészségét tettekkel is bizonyította, hiszen hosszú éveken keresztül az Őslénytani Osztálynak volt szakszervezeti bizalmija, majd utána az Intézet Szakszervezeti Segélyező Albizottságában dolgozott, továbbá a Munkaügyi Döntőbizottság elnökhelyetteseként is tevékenykedett évekig. Kedves, önzetlen személyiségének hiánya nehezen betölthető űrt hagyott maga után.

Egykori munkatársai, tisztelői és családtagjai 1996 szeptember 3-án az Óbudai Köztemetőben vettek végső búcsút tőle.

Mind személyes, mind szakmai életútja küzdelmes, de gazdag és teljes volt.

1930-ban született Kispesten. Édesanyja háztartásbeli, édesapja asztalos, majd műszaki ellenőr volt. Tanulmányait a kispesti polgári leányiskolában kezdte, majd a Ranolder Intézeti " Klára " ipari leányiskolába került, ahol 1948-ban érettségizett. Édesanyja betegsége miatt csak 1951-ben folytathatta tanulmányait, amikor a Földtani Intézet középkáderképző tanfolyamára jelentkezett. A tanfolyam elvégzése után az Intézetben, az Anyagfeldolgozó Laboratóriumban kezdett dolgozni, mint technikus. 1953-ban átkerült az Őslénytani Osztály Mikropaleontológiai Csoportjához, ahol 1986-ig, nyugdíjba vonulásáig tevékenykedett. 1953-ban felvételt nyert a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem geológusmérnöki szakának levelező tagozatára. Egyetemi tanulmányait 1959 áprilisában " A Hidas környéki miocén képződmények mikropaleontológiai vizsgálata " c. diplomamunkája megvédésével fejezte be. Még ebben az évben férjhez ment. Férje KORECZ János okl. közgazdászként dolgozott az Országos Érc- és Ásványbányák Vállalatnál. Házasságukból két gyermekük született, Ilona és Zoltán.

1964-ben doktorált a szegedi József Attila Tudományegyetem Természettudományi Karán. Doktori dolgozatának címe: A Kelet Mecsek miocén képződményeinek mikropaleontológiai vizsgálata.

A Magyar Állami Földtani Intézetben fő kutatási területe a hazai miocén képződmények Foraminifera faunájának tanulmányozása volt.

A MÁFI Mecseki Osztálya 1953-ban kezdte meg a Keleti-Mecsek képződményeinek részleges térképezését és kutatását. E munkához kapcsolódtak első publikált eredményei, melyben először különíti el a miocén rétegösszleten belül, a Foraminiferák alapján, a medencebeli és medence peremi kifejlődéseket. Nevéhez fűződik a terület miocén Foraminifera faunájának első, rendkívül részletes biosztratigráfiai feldolgozása, valamint az előforduló taxonok részletes leírása.

Munkássága alapvetően öt nagy földrajzi tájegységre terjedt ki, ezek időrendi sorrendben a következők: a már említett Mecsek hegység, majd a Tokaji-hegység, a Börzsöny hegység, a Nógrád–cserháti-terület és végül a Kelet-Borsodi-medence. Alkalma és lehetősége volt nagy vastagságú és teljes miocén rétegsorok részletes mikropaleontológiai vizsgálatára. Ennek egyik eredménye, hogy a Börzsöny hegységi provizórikus plankton Foraminifera zónákat beillesztette a nemzetközi távkorrelációba. Több, hazai anyagból addig még le nem írt Foraminifera fajt sikerült azonosítania. A tokaji-hegységi bádeni és szarmata korú üledékekből öt új fajt publikált.

Úttörő és a jövő nemzedékének biztos támpontot adó a tudományos tevékenysége a tekintetben is, hogy nemcsak feldolgozta, hanem a nemzetközi normáknak megfelelően leírta a hazai neogén együttesek taxonjait.

Az összefoglaló jelleg munkái mellett, számos egyéb publikációja révén új és további mikropaleontológiai adatokkal segítette az ősföldrajzi kapcsolatok és fáciesek felismerését. A hatalmas mennyiségű anyagvizsgálatból leszűrt konklúziói a „Foraminifera vizsgálatok Magyarország miocén képződményeiből" c. publikációjában kristályosodtak ki.

Elévülhetetlen érdeme, hogy megalkotta a magyarországi miocén képződmények párhuzamosításának lehetőségét, a medence és peremi fáciesek faunatársulásainak egymásra következését ill. egymás mellettiségének sorrendjét.

1985-ben tudományos munkásságának elismeréseként, az akkori Központi Földtani Hivatal Elnöke, DANK Viktor, Elnöki Dicséretben részesítette.

Személyes példájával, munkába vetett hitével, örök optimizmusával nehéz örökséget hagyott ránk, utódaira, de ezt az örökséget továbbvinni és továbbadni kötelességünk, – még a geológia hét szűk esztendejében is – mert csak így tudjuk megköszönni mindazt, amit a geológiáért, s azon belül a biosztratigráfiáért tett élete során.

SZEGŐ Éva – SZUROMINÉ Korecz Andrea

KORECZNÉ dr. LAKY Ilona tudományos munkássága

Könyvek

KORECZNÉ LAKY I. (1968): A Keleti Mecsek miocén Foraminiferái – MÁFI Évkönyv LII./1. 200 p.

KORECZNÉ LAKY I.-NAGYNÉ GELLAI Ágnes (1985): A Börzsöny hegység oligocén és miocén képződményeinek Foraminifera faunája – MÁFI Évkönyv LXVIII. 527 p.

Tanulmányok

KORECZNÉ LAKY I. (1964): A K-i Mecsek miocén Foraminifera faunájának vizsgálata – MÁFI Évi Jelentés 1961-ről, 143–159.

KORECZNÉ LAKY I. (1964): A K-i Mecsek "Lajta" típusú képződményeinek Foraminifera faunája – MÁFI Évi Jelentés 1962-ről, 57–69.

KORECZNÉ LAKY I. (1966): Magyarországi szarmata Foraminiferák – MÁFI Évi Jelentés 1964-ről, 475–493.

KORECZNÉ LAKY I. (1967): A telkibányai szarmata üledékek Foraminifera faunája. – MÁFI Évi Jelentés 1965-ről, 351–365.

KORECZNÉ LAKY I. (1968): Sorites nemzetség a mányi szarmatában – MÁFI Évi Jelentés 1966-ról, 179–185.

KORECZNÉ LAKY I. (1969): A Ny-i Mecsek miocénjének Foraminiferás képződményei – MÁFI Évi Jelentés 1967-ről, 205–214.

KORECZNÉ LAKY I. (1969): *Nonion bogdanowiczi* VOLOSHINOVA hazai előfordulása – Földtani Közlöny, 99. 4. 382–383.

KORECZNÉ LAKY I. (1971): Plankton Foraminiferák a mecsek-hegységi tortonból – Földtani Közlöny, 101. 2–3. 225–233.

KORECZ-LAKY I. - Á. NAGY-GELLAI (1972): Species of the genus Almaena from the Hungarian Tertiary Sediments – Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae, Tomus 16, 267–279.

KORECZ-LAKY I. (1973): Foraminiferal studies on Miocen Formations of Hungary – Őslénytani Viták, 21. 73–80.

KORECZNÉ LAKY Ilona (1976): Foraminifera vizsgálatok a Tokaji-hegység miocén képződményeiből – MÁFI Évi Jelentés 1973-ról, 83–119.

KORECZNÉ LAKY I. – NAGYNÉ GELLAI Á. (1977): Rendellenes növésű Foraminiferák a Börzsöny hegység harmadidőszaki képződményeiből – MÁFI Évi Jelentés 1975-ről, 23–37.

BÁLDINÉ BEKE M. – BOHNNÉ HAVAS M. – KORECZNÉ LAKY I. – NAGYNÉ Gellai Á. – NAGY Lászlóné (1980): Újabb őslénytani és rétegtani eredmények a Börzsöny-hegység és távolabbi környékének oligocénjéből és miocénjéből – Őslénytani Viták, 26. 61–103.

KORECZNÉ LAKY I. – NAGYNÉ GELLAI Á. (1980): Az Almaena nemzetség fajainak electroscanning vizsgálata. (Electroscanning examination of species of the genus Almaena) – Földtani Közlöny, 110. 1. 65–89.

KORECZNÉ LAKY I. (1980): Kisérleti electroscanning felvételek recens Foraminiferákról – Földtani Közlöny, 110. 2. 251–275.

KORECZNÉ LAKY I. – BOHNNÉ HAVAS M. (1980): Eggenburgi fauna a Felsőbogdányi (Csádri) patakról – Földtani Közlöny, 110. 2. 276–285.

KORECZNÉ LAKY I. (1982): A Tengelic 2. sz. fúrás miocén Foraminifera faunája – MÁFI Évkönyv, LXV. 151–187.

KORECZNÉ LAKY I. (1983): Magyarország miocén képződményeinek biosztratigráfiája Foraminiferák alapján – Őslénytani Viták, 29. 233–244.

KORECZNÉ LAKY I. (1985): A Kelet-Borsodi medence ottnangi képződményeinek Foraminifera vizsgálata – Geologica Hungarica series Palaeontologica, fasc. 48. 181–237.

KORECZNÉ LAKY I. (1987): Foraminifera vizsgálatok Magyarország miocén képződményeiből – MÁFI Évi Jelentés 1985-ről, 467–480.



Dr. BADINSZKY Péter emlékezete

1943–1996

1996. november 17-én, fiatalon, életének 54. esztendejében Budapesten elhunyt régi kollégánk, dr. BADINSZKY Péter. Élete és munkássága összefonódott szeretett szakmájával és szenvedélyével, az ásványgyűjtéssel. A szakmában eltöltött három évtizede alatt sok szakterületen megfordult, ezek azonban mindvégig az alkalmazott földtan területéhez kötődtek. Tevékenysége, széleskörű kapcsolatteremtő képessége folytán a szakmában igen sokan ismerték. Jártasságára, terepi és elméleti felkészültségére mindenki támaszkodhatott. Tanácsokkal, ötletekkel segítette nemcsak közvetlen kollégáit, hanem a széles hazai szakembergárdát. Munkáját lelkiismeretesen, odaadóan végezte, nem ismerve időt és fáradságot. Gondot fordított arra, hogy a megszerzett ismeretanyagot mások számára

is hozzáférhetővé tegye: mintegy 60 publikációja jelent meg hazai folyóiratokban, kiadványokban.

BADINSZKY Péter 1943. április 21-én született Veszprémben. A gimnázium elvégzése után az Eötvös Loránd Tudományegyetemen geológus diplomát kapott 1967-ben. Diplomamunkája is szülőföldje földtani megismerését szolgálta.

Az egyetem elvégzése után a Magyar Állami Földtani Intézetnél helyezkedett el, ahol a paleozóos és triász képződmények kutatása és vizsgálata mellett a távlati földtani kutatások szervezésével, azok műszaki ellenőrzésével foglalkozott. Itt szerette és kedvelte meg az alkalmazott kutatásokat. 1969-től a Földmérő és Talajvizsgáló Vállalatnál kapcsolódott be a közvetlen kutatási és kutatásirányítási tevékenységbe. Munkássága ekkor a kavics- és cementipar folyó kutatásaihoz kapcsolódott. 1971-től, az ÉVM Földtani Szolgálatának létrehozásától annak elválaszthatatlan, fáradságot nem ismerő munkatársa, majd főgeológusa, 1987-től a szolgálat megszűnéséig annak vezetője. E szervezet keretében a teljes hazai – és a kapcsolódó nemzetközi – építő- és építőanyagipari kutatások meghatározó személyisége. Széles ismeretanyagával és szervezőképességével a kavics-, cement- és mészipar, a kőbányászat, a finom- és durvakerámiaipar, az üvegipar kutatásainak szervezésével és irányításával foglalkozott. Részt vett számos nyersanyagkutatásban munkatársként és témafelelősként. 1975-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen építőipari és építésföldtani szakmérnöki képesítést szerzett, és itt védte meg 1981-ben egyetemi doktori disszertációját.

Igazodva a szakma hazai adottságaihoz és lehetőségeihez, 1992-től a Környezetgazdálkodási Intézet főmunkatársa. Tevékenysége továbbra is az alkalmazott földtan területén maradt. A nyersanyagkutatási munkák mellett egyre több időt fordított a környezetföldtan feladataira. Részt vett számos terület szennyeződésérzékenységi felmérésében, hulladék-lerakóhelyek kijelölésének földtani megalapozásában, a talajt és a talajvizet ért szennyeződések okozta károk felmérésében és elhárításában.

1990-ben alapítója, majd haláláig főmunkatársa a Geohidroterv Kft.-nek, ahol ugyancsak a nyersanyagkutatásokra és a környezetföldtani feladatok elvégzésére fordította minden erejét.

A szakmai feladatok mellett sok időt szentelt szenvedélyének, az ásványgyűjtésnek. Párját ritkító magángyűjteménye alakult ki az eltelt több, mint három évtized alatt. Aktívan részt vett a Társulat tevékenységében, az Ásványgyűjtő Szakcsoport vezetőségi tagja volt a 70-es és 80-as években. Magángyűjteményét számos kiállításon mutatta be. A hagyományos ásványgyűjtési és cserelehetőségek háttérbeszorulásával egyre kevesebb időt fordított e „szórakozására". Több száz hazai általános- és középiskolába juttatott el ásvány- és kőzetgyűjteményt, segítve a szűkös oktatási lehetőségeket. E tevékenységért miniszteri kitüntetésben részesült 1983-ban.

Számos szakmai és társadalmi szervezet tagja volt. Részt vett a Központi Földtani Hivatal (KFH) kereteiben működött Országos Ásványvagyon-gazdálkodási és -védelmi Tanácsnak, az OÁB-nak munkájában, az SZTE Környezetvédelmi Munkabizottságában, a Magyarhoni Földtani Társulat szakosztályainak munkájában, a Gazdaságföldtani-környezetföldtani Szakosztály vezetőségi tagja is volt a 80-as években.

Tevékenységéért és munkásságáért számos elismerésben részesült. Miniszteri–államtitkári kitüntetést kapott az 1973., 1974., 1983. és 1988. években. A Földtani Kutatás Kiváló Dolgozója kitüntetést kapta 1976-ban és 1986-ban, 1987-ben „Nagy és különösen értékes nyersanyagok kutatásáért" részesült KFH elnöki elismerésben. Számos pályázaton szerzett egyéni és társas díjat, kitüntetést.

Hirtelen halála egy ismeretekben és tapasztalatokban gazdag életpályát szakított félbe. Temetésén a számára mindig első család mellett, volt évfolyamtársai, munkatársai, ba-

rátai, a széles szakma képviselői megrendülten búcsúztatták december 5-én, az Óbudai temetőben a sokak által ismert és kedvelt Pétert.

PUZDER Tamás

BADINSZKY Péter szakirodalmi munkássága

1. –BOHN P.: A Paskál-malmi termálkút – Földtani Kutatás 1969. 2.
2. A Veszprém környéki felsőkarni fődolomit üledékföldtani vizsgálata – Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 1973.
3. Újabb őslénytani és földtani megfigyelések a veszprémi karni képződmények rétegsorában – Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 1973.
4. A karbonátos kőzetek építőipari földtani nyersanyagkutatásának jelentősége és célkitűzései – A Magyarhoni Földtani Társulat Kiadványa 1974.
5. Veszprém centrális részének felsőtriász képződményei – Kirándulásvezető az MFT Vándorgyűlés résztvevőinek 1974.
6. Száradási repedések a veszprémi karni márgaösszletben – Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 1975.
7. – FALU J.: Az építőipar távlati fejlesztését megalapozó ásványi nyersanyagkutatásaink – Szilikáttechnika 1975. 1.
8. – SZABÓ A.: Római kori szobortöredékek kőzettani azonosítása – Antik Tanulmányok 1975. 2.
9. Dr. PAPP Ferenc mérnökgeológiai tevékenységének továbbfejlesztése az építőanyagkutatás területén – Mérnökgeológiai Szemle 1975. 16.
10. – FONÓ A.-né: Kavicskataszterezési munkák és kutatási célkitűzések – Szilikáttechnika 1976. 2.
11. Az építőanyagipar gazdaságföldtani helyzete – Földtani Kutatás 1977. 2–3.
12. Adatok a bakony-hegységi felsőtriász mikrofauna ismeretéhez – Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 1978.
13. A bányalétesítés gyakorlati problémái az építőanyagiparban – A Magyarhoni Földtani Társulat Kiadványa 1978.
14. A geológia szerepe a környezetvédelemben – Földtani Kutatás 1978. 3–4.
15. Magyarország komplex építőanyagipari (kerámiaipari) agyagkataszterezése – Az Építésügyi Tájékoztató Központ Kiadványa 1978.
16. A rekultiváció nyersanyagkutatási és bányaföldtani feladatai – Az Építésügyi Tájékoztató Központ Kiadványa 1978.
17. Az ÉVM Földtani Szolgálat közreműködése a kőbányászat fejlesztésében – Műszaki Tervezés 1978. 7.
18. Cementipari nyersanyagok kutatásintenzitásának változásai a kondíciók függvényében – Szilikáttechnika 1978. 5.
19. A kőbányaipar távlati fejlesztésének földtani és nyersanyagkutatási szempontjai – Kő- és Kavicsipari Szakmai Tájékoztató 1978. 3–4.
20. Budapest építőipari nyersanyagellátásának gazdaságföldtani szempontjai – Műszaki Tervezés 1979. 6.
21. A kőbányászat gazdaságföldtani alapkérdései – Építőanyag 1979. 4.
22. Száradási repedések a veszprémi karni márgaösszletben – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 14. kötet 1979.
23. – FAICS I.: Kő- és kavicsbányák művelésének és újrahasznosításának egyes mérnökgeológiai kérdései – Mérnökgeológiai Szemle 1979. 24.

24. Homokos kavics ásványvagyonunk mérnökgeológiai értékelése – Doktori értekezés, BME kiadványa, 1980.
25. A betonadalékanyag kutatás időszerű kérdései – Műszaki Tervezés 1980. 7.
26. Az ÉVM Földtani Szolgálata – Előtervezés–Mélyépítés 1980.
27. Építőanyagipari nyersanyagok prognosztizálása – Előtervezés–Mélyépítés 1980.
28. – HORVÁTH Zs.: Az FTV közreműködése „Az ország természeti erőforrásai" c. téma kutatásában – Előtervezés–Mélyépítés 1980.
29. – MÉSZÁROS M.: Az építő- és építőanyagipari ásványi nyersanyagkutatás múlt évi eredménye – Szilikáttechnika 1980/4.
30. – MÉSZÁROS M.: Szilárd kőzeteink feltárási és hasznosítási perspektívái szocialista tapasztalatok alapján – Szilikáttechnika 1980/5.
31. Az ÉVM Földtani Szolgálatainak tevékenysége – Földtani Kutatás 1981. 1.
32. Az „Északkő" és „Délkő" bányáiban fellelhető jelentősebb ásványelőfordulások ismertetése – Kő- és Kavicsipari Szakmai Tájékoztató 1981/1.
33. – KÉRI J.: Építő- és építőanyagipari nyersanyagkataszterek és prognózisok módszertana – Földtani Kutatás 1981. 1.
34. Az építő- és építőanyagipar ásványi nyersanyagkutatásainak iparági célkitűzései – Szilikáttechnika 1981. 4–5.
35. Az ÉVM Földtani Szolgálat bányaföldtani feladatai és tapasztalatai – Földtani Kutatás 1982. 3–4.
36. – PUZDER T.: A főváros és környezetének építő- és építőanyagipari nyersanyagellátottsági helyzete és kérdései – Mérnökgeológiai Szemle 1982. 28.
37. – KOVÁCS J. – REZNÁK L.: Hazai útépítési kőanyagok – A Közlekedéstudományi Intézet 1. sz. kiadványa, 1982.
38. – MÉSZÁROS M.: Meddőhányók anyagának építési célú hasznosítása – Szilikáttechnika 1982. 6.
39. Földtakarékos kavicsbányászat – Szilikáttechnika 1983. 4.
40. Településeink építőanyag-bányászatának jelentősége – Szilikáttechnika 1983. 5.
41. A nyersanyagkutatások középtávú célkitűzései és a komplex agyagkutatások jelentősége – Tégla- és Cserépipari Bányaműszaki Továbbképző Tanfolyam kiadványa, 1983.
42. Az ÉSZAKKŐ és a DÉLKŐ bányáiban fellelhető jelentősebb ásványelőfordulások ismertetése – Kő- és Kavicsipari Szakmai Tájékoztató 1984. 2.
43. Az építőanyagbányászatban együttesen előforduló ásványi nyersanyagok – Szilikáttechnika 1984. 4.
44. – FAICS I.: A komplex agyagkutatások legújabb eredményei – Mérnökgeológiai Szemle 1984. 24.
45. – BERNÁTH Z.: Komplex szilikátipari ásványi nyersanyagkutatások a bükkaljai körzetben – Építőanyag 1984. 7.
46. – JAKAB J.-né: Bányameddők kutatásmetodikájának kialakítása és építési célú hasznosítása – Műszaki Tervezés 1984. 7.
47. – MÉSZÁROS M.: Wiederholte Untersuchungen der grobkeramischen Tongruben Ungarns – Freibergi Bányász–Kohász Konferencia 1984.
48. A földtani szolgálatok működésének jelentősebb eredményei az építésügy területén – Szilikáttechnika 1985. 1–2.
49. A földtakarékos építőanyagbányászat kialakításának jelentősége a kavicsiparban – Előtervezés–Mélyépítés 1985.

50. – JAKAB J.-né – RAÁB Z.: Az építési ásványi nyersanyagok új követelményeinek érvényesülése az ÉVM Földtani Szolgálat tevékenységében – Előtervezés–Mélyépítés 1985.
51. Különleges nyersanyagok kutatásának főbb eredményei az építőanyagiparban – Földtani Kutatás 1986. 2–3.
52. A terület- és tájvédelem perspektívái a kavicsbányászatnál – Kő- és Kavicsipari Szakmai Tájékoztató 1986. 2.
53. – MÉSZÁROS M.: Komplekszrüje isszledoványijá obosznovüvajuscsije iszpolzoványije pusztün páród v Vengrii – Hulladékmentes technológiák c. KGST–MTESZ Konferencia Kiadványa 1986.
54. – SERÉDI B.: Az ásványi nyersanyagok védelme a kavicsbányászatban – Szilikáttechnika 1986. 2.
55. Bányameddők felderítése és alkalmazástechnológiai kutatása – Az ÉVM Földtani Szolgálat III. Továbbképző Tanfolyamának Kiadványa (FTV) 1987.
56. Az építőanyagbányák jelentősebb ásványelőfordulásainak kutatása – Szilikáttechnika 1987. 6.
57. Az építő- és építőanyagipari ásványgyűjtés helyzete és jelentősége – Építéstechnika 1987. 5.
58. – EGERER F. – NEMESÁNSZKY K.: Agyagok természetes hőmérsékletének országos kutatási célkitűzései – Az ÉVM Földtani Szolgálatok III. Továbbképző Tanfolyamának Kiadványa (FTV) 1987.
59. – SERÉDI B.: A gazdaságilag elmaradott térségek fejlesztésének építési nyersanyagellátási perspektívái – Építéstechnika 1988. 2.
60. MÉSZÁROS M. – BADINSZKY P. – SERÉDI B.: Az építő- és ásványi nyersanyag kutatás 1987. évi eredményei – Építéstechnika 88/3. pp. 141–143. 1988.
61. MÉSZÁROS M. – BADINSZKY P. – SERÉDI B.: A bányameddők mint másodnyersanyagok gazdaságföldtani értékelése. – Másodnyersanyag hasznosító konferencia, Balatonalmádi 1988. április 22–23. Külön kiadvány, 1988.
62. – SERÉDI B.: Az építőanyagipar ásványvagyonát képező természeti erőforrások hatékony hasznosításának alakulása 1980–1990 között – Építéstechnika 1989. 5.
63. Bányaföldtani kutatás és koordináció az ÉVM földtani szolgálat tevékenységében – Földtani Kutatás 1989. 1–3. sz.

MÉSZÁROS Mihály
1928–1997



Megdöbbenéssel vettük a hírt, hogy dr. MÉSZÁROS Mihály okl. geológus, a Központi Földtani Hivatal nyugalmazott főosztályvezetője, főtanácsos, címzetes egyetemi docens, a Magyarhoni Földtani Társulat választmányának tagja 1997. április 3-án, kitartóan viselt hosszú, súlyos betegség után Budapesten elhunyt.

1928. október 12-én született Budapesten. Az elemi iskolát és a gimnáziumot itt járta ki, a Lónyay utcai Református Gimnáziumban érettségizett 1947-ben s ekkor a Tudományegyetemre iratkozott be. Ahhoz a nemzedékhez tartozott, amelyik szabad-bölcsészként kezdte tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetemen és okleveles geológusként lépett ki az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának kapuján. Az akkor új geológus szakot végezte el 1952-ben.

Egyetemi évei alatt részt vett az egyetemi ifjúsági mozgalomban és a Természettudományi Társulat keretében a tudományos ismeretterjesztésben. Egy éven át a Földtani Tanszéken volt demonstrátor.

Jeles eredményű diplomájával a Magyar Állami Földtani Intézet geológusaként kezdte pályáját. 1953-ban rá bízták az északmagyarországi gipsz- és sókutatások vezetését.

A hazai ásványbányászati nyersanyagkutatások irányítása lett a feladata, amikor a Nehézipari Minisztérium Földtani Főigazgatóságához helyezték (1954. VI. 1.) csoportvezető főmérnöki beosztásba. Ebben az évben lett levelező aspiránsa az MTA Tudományos Minősítő Bizottságának s 1960-ban a perkupai gipsz-anhidrit lelőhely földtani-teleptani viszonyainak értékelő feldolgozásával megszerezte a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa tudományos fokozatot.

A minisztériumból kiválva rövidesen megalakult (1955. II. 1.) Országos Földtani Főigazgatóságon főgeológusi, majd osztályvezetői beosztásban tevékenykedett: a földtani és készletszámítási osztályt vezette, s csakhamar az Országos Ásványvagyon Bizottság titkárává is kinevezték.

Kubában volt szakértő 1964–1966 és 1973–1975 években, ahol a kutatások tervezésének és eredményeinek ellenőrzését végezte és elkészítette Kuba első ásványvagyon mérlegét. Első kubai periódusa után a Központi Földtani Hivatal nemzetközi együttműködési osztályának vezetésével bízták meg. Ebben a minőségében tárgyalásokat folytatott a hazai viszonyok folytán hiányzó nyersanyagok kutatásának kiterjesztésére s földtani–kereskedelmi delegációk tagjaként többször járt Mongóliában, Chilében, Peruban, Bolíviában, Kubában, Brazíliában, Görögországban és a Szovjetunióban.

Második kubai periódusa után szakági főgeológus, majd 1986-ban a földtani felügyeleti főosztály vezetője lett. Ezt a pozíciót töltötte be, míg nyugdíjba nem ment 1991 szeptemberében.

Több hazai és külföldi kitüntetéssel ismerték el magas szintű tevékenységét.

A földtani főhatóságon megszakításokkal eltöltött 36 év alatt sem adta fel tudományos ambícióit. Hatósági és szakhatósági munkássága mellett a kandidátusi fokozat megszerzése után is folyamatosan foglalkozott a tektonika, az evaporitok, a kutatási metodika és készletszámítás, az építőanyagok kutatása kérdéseivel, és a nemzetközi tevékenysége során szerzett tapasztalatai tudományos feldolgozásával. Publikációi hosszú sora tanúsítja ezt.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem földtani tanszékén hosszú éveken át tartott speciális kollégiumi előadásokat, aminek következményeként 1978-ban az egyetem címzetes docenssé deklarálta.

1951-ben megnősült, vegyészmérnök felesége 1952-ben és 1957-ben egy-egy leánygyermekkel ajándékozta meg, akik utóbb öt unokával örvendeztették meg őket.

Társulatunk aktív, sok éven át választmányi tagját, népszerű kollégánkat április 16-án kísértük el a Farkasréti temetőben utolsó útjára.

ALFÖLDI László – NAGY István

Mészáros Mihály szakirodalmi munkássága

1. MÉSZÁROS M. – BENEDEK D.: A kőzetrepedések szerepe a kőbányászatban – Földtani Közlöny LXXXII. 10–12. 1952. pp. 406–409.:
2. – Újabb szerkezetvizsgálatok agyagpalákon a Bükk-hegység déli részén – Ibid. LXXXIII. 10–12. 1953. pp. 369–375.
3. – Törésirányok Esztergom területén – MÁFI Évi Jelentés 1952. évről. 1954. pp. 85–94.
4. – Előzetes jelentés a perkupai gipszkutatásról – M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése 1953. évről, I. rész. 1954. pp. 277–286.
5. – Az északmagyarországi gipsz-anhidrit terület földtani viszonyai. Kandidátusi értekezés (kézirat), 1960.
6. FACSINAI L. – MÉSZÁROS M.: A perkupai gipsz-anhidrit terület geofizikai újraértékelése. – Geofizikai Közlemények VIII. 1960. pp. 151–176.
7. – A perkupai gipsz-anhidrit előfordulás földtani viszonyai – MÁFI Évkönyve 49. 1961. pp. 939–949.
8. MÉSZÁROS M.– ADONYI Z. – MENYHÁRT Józsefné: A perkupai gipsz-anhidrit telep ásványkőzettani összetételének vizsgálata. I.–II.–III. rész – Építőanyag 13. 1961. pp. 111–358., 146–152., 184–187.
9. MÉSZÁROS M. – SZABÓ N.: Az Ódorog XXI–XXII. akna készletkategorizálási feltételének vizsgálata – Földtani Kutatás VI. 2. 1963. pp. 16–28.
10. – A földalatti vízkészletek számbavételével és nyilvántartásával kapcsolatos KGST ülés Budapesten – Földtani Kutatás VI. 3. 1963. pp. 12–14.
11. – A földtani kutatás irányelvei. Geológia I. Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozata, 4078. sz. 1963. pp. 7–31.
12. MÉSZÁROS M. – SZABÓ N.: Hegységszerkezeti kutatástervezés a dorogi kőszénterületen – Földtani Közlöny XCIII. (1963) pp. 429–439.
13. – Az ásványinyersanyagok készletszámítási alapadatai. Mérnöki Továbbképző Intézet 4234. sz. 1964. pp. 1–145.
14. – Az ásványi nyersanyagok ipari követelményeinek (kondícióinak) elvei. Mérnöki Továbbképző Intézet 4235. sz. 1964. pp. 1–52.
15. – Az országos ásványvagyon-mérleg készítésének kérdései –Földtani Kutatás VII. 1964. 1. pp. 40–47.
16. MÉSZÁROS M. – ZILAHI S.: A számítógépek alkalmazási lehetőségei a földtani munkák során – Földtani Kutatás VII. 1964. 2–3. pp. 7–24.

17. – A számító és adatfeldolgozó gépek gyakorlati alkalmazása a földtani kutatásban. Mérnöki Továbbképző Intézet 4340/1965.
18. – A fejlődő országokban folytatott földtani tevékenység tapasztalatai és a jövőbeni elképzelések. MTESZ Fejlődésben lévő országok műszaki és tudományos kérdéseivel foglalkozó bizottsága 5. sz. kiadványa.
19. – A magyar földtan külföldi gazdasági munkái – Földtani Kutatás XV. 1–2. 1972. pp. 11–14.
20. – Ásványi nyersanyagok kutatási lehetősége Dél-Amerikában – Földtani Kutatás XV. 1–2. 1972. pp. 35–41
21. MÉSZÁROS M. – RÁSONYI L.: Internationál Map of Coal bearing Depesits of Hungary. Mezdunarodnaya Kniga, 1970. Moscow.
22. – Analisis sobre el nivel de tectonismo en el'intemperismo niquelifero y su influencia a las condiciones de la laterita del niquel. (A tektonizmus szerepe a nikkel tartalmú lateritesedésben és hatása a nikkel laterit minőségére.) Revista tecnica-1976, Cuba
23. – La confialibidad de los calculos de reserves–analisis de las variaciones de las reserves niqueliferas entre las diferentes etaps de investigacion. (A készletszámítások megbízhatósága. A nikkel készletek változékonyságának vizsgálata a különböző kutatási ütemek során.) Revista tecnica-1976, Cuba
24. MÉSZÁROS M. – BADINSZKY P.: Az építő- és építőanyagipari ásványi nyersanyagkutatás múlt évi eredményei – Szilikáttechnika 80.4. 1980
25. MÉSZÁROS M. – BADINSZKY P. (1980): Szilárd kőzeteink feltárási és hasznosítási perspektívái szocialista tapasztalatok alapján – Szilikáttechnika 80.5. 1980.
26. – Az építő- és építőanyagipari ásványi nyersanyagok földtani kutatásának helyzete és perspektívái – Földtani Kutatás XXIV. 1981. 1. pp. 3–8.
27. – Az építő- és építőanyagipari ásványi nyersanyagok földtani kutatásának helyzete és fő feladatai a VI. ötéves terv kezdetén – Szilikáttechnika 1981. 4–5.
28. MÉSZÁROS M. – BADINSZKY P.: Meddőhányók anyagának építési célú hasznosítása – Szilikáttechnika 1982. 6.
29. MÉSZÁROS M. – KONDA J. – SZABÓ A.: Ásványi nyersanyagaink felhasználásának lehetőségei a díszítőiparban – Szilikáttechnika 1983 1.
30. – A téglaipari földtani kutatások általános kérdései. ÉVM Földtani Szolgálat alkalmi kiadványa 1983.
31. KONDA J. – MÉSZÁROS M.: A magyarországi építő–díszítőkőkutatás stratégiája és eredményei – Földtani Kutatás XXVII. 1. 1984. pp. 43–54.
32. MÉSZÁROS M. – BADINSZKY P.: Wiederholte Untersuchungen der grobkeramischen Tongruben Ungarns – Bányász–kohász Konferencia, Freiberg, 1984.
33. KARÁCSONYI S. – MÉSZÁROS M.: Az építő- és építőanyagipari nyersanyagok kutatásának összegző tapasztalatai – Földtani Kutatás XXVIII. 3. 1985. pp. 45–49.
34. MÉSZÁROS M.: Actividad geologica en el Fondo Geologico hasta 1975. Viente años de collaboration geologica Cubana Hungara. Külön kiadvány 1986.
35. – Az építő és építőanyagipari ásványi nyersanyagkutatás helyzete a VII. ötéves terv elején – Szilikáttechnika 1986. 2.
36. – Építő- és építőanyagipari földtani nyersanyagkutatás eredményei és feladatai – Földtani Kutatás XXIX. 2–3. 1986. pp. 3–10
37. MÉSZÁROS M. – BADINSZKY P.: Kompleksnye issledovanija obosnovyvayushchie ispolzovanie pustyn porod v Vengrii – Hulladékmentes technológiák c. KGST–MTESZ konferencia kiadványa, Budapest, 1986.
38. – Megalakult az Ásványvagyon Gazdálkodási és Védelmi Tanács – Földtani Kutatás XXX. 1–2. 1987. pp. 101–103.

39. – A földtani tevékenység 1975-ig a Fondo Geologicoban – Földtani Kutatás XXX. 3. 1987. pp. 10–11.
40. – Az építési nyersanyagok földtani kutatásának helyzete továbbfejlesztésének elvi módszerei. Az ÉVM Földtani Szolgálatának II. továbbképző tanfolyama Sümeg 1987. október 13–15. Külön kiadvány, 1987.
41. – A díszítőkő-import kiváltásának és a hazai díszítőkő választék bővítésének földtani lehetőségei. Az ÉVM Földtani Szolgálatának II. továbbképző tanfolyama Sümeg 1987. október 13–15. Külön kiadvány, 1987.
42. MÉSZÁROS M. – BADINSZKY P. – SERÉDI B.: Az építő- és építőanyagipari ásványi nyersanyagkutatás 1987. évi eredményei – Építéstechnika 88/3. pp. 141–143. 1988.
43. MÉSZÁROS M. – BADINSZKY P. – SERÉDI B.: A bányameddők mint másodnyersanyagok gazdaságföldtani értékelése. Másodnyersanyag hasznosító Konferencia, Balatonalmádi 1988. április 22–23. Külön kiadvány, 1988.

Könyvismertetés

HÁLA József: Ásványok, kőzetek, hagyományok. Történeti és néprajzi dolgozatok!

"Életmód és tradíció", 7., 400 old.; MTA Néprajzi Kutatóintézet, Budapest, 1995

A gyűjteményes kötet a szerző 1974 és 1995 között írt 17 dolgozatát tartalmazza, a magyarországi néprajz és a földtani tudományok izgalmas határterületéről.

1. Ásványi nyersanyagokat hasznosító mesterségek és foglalkozások, 8 cikk
2. Ásványok és kőzetek a népnyelvben és a néphagyományban, 3 cikk
3. Barlangok, barlanglakások és barlangi képződmények, 3 cikk
4. Ásványvizek és gyógyvizek.

Leletmentésről van szó: eltűnőben levő foglalkozásokról és kifejezésekről, a geológus-olvasó számára meglepő gazdagságban. Megismerkedhetünk a kőbányászok, kőfaragók, kősimítók, kőtörők, kövezők és malomkőkészítők mellett a cihelőkkel, nyomkeresőkkel, barlanglakókkal, sósfejűekkel és búcsújárókkal, továbbá ezek francia, német és olasz vonatkozásaival is. (Ízelítőül: Süttőn őrzik azt a hagyományt, hogy az Áprily család a Rómától délkeletre levő Aprilia faluból származik. A költő Áprily Lajos eredeti családneve Jékely volt: költői álnevét egy süttői születésű kolozsvári iskolatársáról vette.) Találkozunk háromnyelvű (magyar–olasz–szlovák) munkadallal is. Megtudjuk, hogy a Fradi – Rákóczi Ferenc vitéze volt. Bővíthetjük anyanyelvünk (sohasem „perfekt") ismeretét olyan szavakkal mint: békasó, csinetér, dúcos, forogvány, förtés, kötej, kútyika, mellezés, pléska, pötye, rémés, ság, sóágy, sulló, svingli...

Külön(ös) értéket képvisel a kötet eredeti fénykép- és rajzdokumentációja.

Az angol nyelvű összefoglalások külföldiek számára is hozzáférhetővé teszik a mondanivaló lényegét.

DUDICH Endre

Hírek – News

Dr. BODA Jenő, ny. egyetemi adjunktus (1921–1996) VIII. 4-én meghalt. Az Óbudai temetőben IX. 13-án számos kollégája is elkísérte sírjához. BREZSNYÁNSZKY Károly mondott búcsúszavakat a ravatalánál. Elhunyt kollégánk szeretetreméltó egyéniség volt, csendes szavú, szorgalmas, elmélyülésre hajlamos. KOCH Sándor és HORUSITZKY Ferenc professzorsága idején Szegeden kezdte studiumait, amit az idők változása folytán Budapesten folytatott. Geológus diplomáját 1951-ben kapta meg az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, ahol az Őslénytani Tanszéken TELEGDI ROTH Károly tanársegédje lett. Néhány év megszakítással mindvégig ebben az intézetben működött, s szinte élete végéig folytatta itt – régóta nyugállományban már – oktatói tevékenységét. Az őslénytani gyakorlatokat vezette s hosszú éveken át nyújtott ehhez a közismereti tárgyak közül már kikopott latin tanításával sokak számára életre szóló segítséget. Kutatási területe a szarmata emelet paleontológiája volt. Erről írt monográfiájával szerezte meg a kandidátusi tudományos fokozatot. Néhány évig a Magyar Állami Földtani Intézetben, a múzeumban dolgozott. Ez idő alatt került ki keze alól a hazai őslénytani originális példányok katalógusa. A Földtani Közlöny 60 évet felölelő regiszter kötetének volt társszerzője s Budán és környékén több jelentős mély- és magasépítmény létesítését megelőző szakvélemény szerzője és társszerzője.

KORECZ Jánosné dr. LAKY Ilona, a M. Állami Földtani Intézet ny. mikropaleontológusa 66. életévében, 1996. VIII. 8-án elhunyt. Az budai temetőben kollégái is elkísérték utolsó útján.

KLIBURSZKYNÉ VOGL Mária, társulatunk tiszteleti tagja, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, az Eötvös Loránd Tudományegyetem címzetes egyetemi tanára, a M. Áll. Földtani Intézet ny. főosztályvezetője, az MTA elnökségi szociális bizottság, a Kémiai Tudományok Osztálya analitikai bizottságának volt tagja, a termoanalitikai munkabizottság volt elnöke, a Földtudományok Osztálya geokémiai bizottságának, a földtani bizottságnak, az ásványtan–geokémiai bizottságnak volt tagja, a CODATA Magyar Nemzeti Bizottság volt tagja, a Geochemical Society (USA) tagja, a Földtani Közlöny szerkesztő bizottságának volt tagja, a Chemie der Erde (Jena) szerkesztő bizottságának tagja, a Munka Érdemrend arany fokozata, valamint számos hazai és külföldi tudományos kitüntetés és emlékérem tulajdonosa 1996. XI. 1-jén, 85. életévében elhunyt. Temetése XI. 20-án volt az budai temetőben. Tisztelőinek széles köre kísérte el utolsó útján, BREZSNYÁNSZKY Károly, mondott méltató búcsúztatót a ravatalnál.

1996. XI. 17-én, 53 évesen meghalt dr. BADINSZKY Péter geológus, a Környezetgazdálkodási Intézet munkatársa. Temetése XII. 5-én volt az budai temetőben.

HORVÁTH Ferenc geofizikusnak, folyóiratunk szerkesztő bizottsága tagjának az Amerikai Földtani Társulat (GSA) az egyik 1995. évi Honorary Fellow kitüntető címet adományozta. A GSA Today 1995. decemberi számában arckép kíséretében kéthasábos méltatást olvashatunk kiváló kollégánk tevékenységéről s ebben is kiemelten az amerikai kőolajgeológusok társulata (AAPS) által 1988-ban kiadott kötet (The Pannonian Basin – A Study in Basin Evolution) társszerkesztőjeként szerzett érdemeiről.

BODROGI Ilona: "A dunántúli, északi-mészkőalpi, stájer-medencebeli és vorarlbergi kréta képződmények rétegtani tagolása, korrelációja foraminiferák és mészalgák alapján" című összefoglaló kandidátusi té-

zisek nyilvános vitáját hirdette meg a MTA doktori tanácsa 1996. I. 17-én de. 10 órára a M. Áll. Földtani Intézetbe.
Az értekezés opponensei BÁLDI Tamás, a földtudomány doktora és KECSKEMÉTI Tibor, a földtudomány kandidátusa voltak.
A bizottság elnöke NÉMEDI VARGA Zoltán, a földtudomány doktora, titkára BÓNA József, a földtudomány kandidátusa, tagjai ALFÖLDI László és HAAS János, a földtudomány doktorai, és BODA Jenő, a földtudomány kandidátusa voltak.

1996. I. 22-én, a Magyar Kultúra Napja alkalmából átadott kitüntetések között van a köztársasági elnök által STEFANOVITS Pálnak, az Akadémia rendes tagjának átnyújtott Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje.

A Magyar Természettudományi Múzeum Ásvány- és Kőzettára a Nemzeti Múzeum történelmi épületéből a VIII. kerületi Ludovika térre, a Ludoviceum épületébe költözött át. A teljes átalakításon átesett földszinti részt, a költözés után berendezett traktust 1996. II. 1-jén 14 órakor mutatta be a meghívottaknak MATSKÁSI István, a múzeum főigazgatója és EMBEY ISZTIN Antal, a tár vezetője. A tároló helyiségek, laboratóriumok és dolgozószobák korszerű együttese mellett nincs kapcsolódó kiállítási tér, ez a később elkészült egykori lovarda épületében kapott helyet.

Az új kiállítási épületnek, benne "Ember és természet Magyarországon" című állandó kiállításnak szakmai bemutatása 1996. XI. 5-én 15 órakor volt. MATSKÁSI István főigazgató megnyitója után a múzeum munkatársai mutatták be az épületet és a kiállítást, majd LÁNG István, az MTA rendes tagja tartott előadást.

A Magyar Természettudományi Társulat környezetvédelmi–műszaki és földtudományi szakosztálya 1996. II. 12-én szakülést tartott a TIT Természettudományi Stúdiójában "A szénhidrogénipar környezeti hatásai" címmel. A MOL Rt. különböző szintű vezető munkatársai öt előadásban ismertették a vállalat környezetvédelmi stratégiáját és a szénhidrogének kutatása és termelése, szállítása, feldolgozása, továbbá a termékkereskedelem és termékminőség környezeti hatásait, környezetvédelmi összefüggéseit.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Őslénytani Tanszékén 1996. II. 14-én 14 órakor ünnepélyesen búcsúztatták el munkatársai és tisztelői GÉCZY Barnabás professor emeritust. A bensőséges hangulatú ünnepség kiemelkedő eseménye volt a jubiláns tiszteletére ez alkalommal kiadott paleontológiai folyóirat első számának átnyújtása és bemutatása (Hantkeniana. Contributions of the Department of Palaeontology, Eötvös University, 1, Barnabás Géczy Jubilee Volume, Budapest, 1995. 192 p. A jubiláns teljes bibliográfiáját és 13 szakcikket tartalmazza.)

Zalaegerszegen, a Magyar Olajipari Múzeumban 1996. II. 28-án PAPP Simon emléknapot tartottak. Ennek során DANK Viktor tiszteleti tagunk megnyitotta a PAPP Simon emlékszobát, amelyet a neves geológus néhány bútora és személyes tárgyai, róla, továbbá általa készített fényképek töltenek meg. A továbbiakban PAPP Simon: Életem c. könyvét mutatta be DANK Viktor, előadását hozzászólások követték. Végezetül a MOL Rt., az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és az Olajipari Múzeum által 1994-ben kiírt történeti pályázat ünnepélyes eredményhirdetése következett.

SAÁRY Éva (1929) Svájcban élő hajdani geológus kolleginánk legújabb hazai kiállítása a Népfőiskola és a zalaegerszegi Magyar Olajipari Múzeum közös rendezésében 1996. IV. 13.–V. 20. között volt Lakitelken, a népfőiskola Kölcsey házában. A költő, újságíró, festő és fotóművész munkásságát mutatták be, a néhány évvel korábbi zala-

egerszegi és balatonkenesei kiállítások után harmadik alkalommal.

A Magyar Olajipari Múzeum és a Magyar Mérnöki Kamara emléktáblát állított ZSIGMONDY Béla mérnöknek, egykori lakóháza kapuoszlopán (Budapest XI. Kelenhegyi utca 33.). Mintegy 30–40 érdeklődő részvétele mellett 1996. XI. 14-én du. 3 órakor a kerület polgármestere meleg szavakkal köszöntötte az avatásra egybegyűlteket. TÓTH János, az Olajipari Múzeum igazgatója avatta fel a labradoros „gránit" emléktáblát, majd CSATH Béla ismertette az 1848-ban született neves mérnök – a Ferencz József híd egyik kivitelezője – életútját. ZSIGMONDY Vilmos unokaöccse a XIX. század hetvenes éveinek elején a Magyar Királyi Földtani Intézetben kezdte pályáját, majd nagybátyja vállalatánál mélyépítési és kútfúrási tevékenységet folytatott, végül saját vállalatát vezette.
A megjelölt házban mindmáig lakik leszármazottja. A hölgy, a képen férjével, a ceremónia után lakásába invitálta a résztvevőket.
A képen TÓTH János igazgató a felavatás szavait mondja, baloldalt CSATH Béla áll. A képen nem látható másik kapupilléren, kívül van az emléktábla, ám a sűrű gépkocsiforgalom miatt az ünnepélyes aktus a ház kertjében volt megtartható, mert a koszorúzás rövid percei is torlódást idéztek elő az úton.

A technikai szerkesztő immár másodszor – s ezúttal végleg – búcsúzik az olvasótól!



Útmutató a Földtani Közlöny szerzői számára

A Földtani Közlöny csak eredeti, új tudományos eredményeket tartalmazó (magyar, illetve angol nyelven még meg nem jelent) közleményeket fogad el. Eseti megítélés alapján a szerkesztőbizottság összefoglaló jellegű cikkek közléséhez is hozzájárulhat.

Az elsődleges cél a hazai földdel foglalkozó, vagy ahhoz kapcsolódó tárgyú cikkek megjelentetése. A szerkesztőbizottság elfogadhatja közlésre magyar vagy külföldi szerző külföldi tárgyú cikkét is. A kéziratok lehetnek: értekezések, rövid közlemények, könyvismertetések, vitairatok. Ez utóbbiak a vitatott cikkek megjelenésétől számított hat hónapon belül küldhetők be. Ez esetben a szerzők lehetőséget kapnak arra, hogy válaszukat a vitázó cikkel együtt jelentessék meg. A tanulmányok maximális összesített terjedelme 25 nyomdai oldal (szöveg, ábra, tábla). Ezt meghaladó tanulmányok csak abban az esetben közölhetők, ha a szerző a különbözet térítésére kötelezettséget vállal. A tömör fogalmazás és az állításokat alátámasztó adatszolgáltatás alapkövetelmény.

A mindenkori tényleges nyomtatási költség 2/3-ának megfelelő pénzügyi támogatás esetén a szakmailag megfelelő minőségű cikk vagy önálló kötet közreadási preferenciát élvez.

A folyóirat nyelve magyar és angol. A közlésre szánt cikk bármelyik nyelven benyújtható, mindkét esetben magyar és angol összefoglalással. Az angol változat vagy összefoglalás az elfogadás után is elkészíthető, és ez a szerző feladata.

A magyar (és/vagy angol) nyelvű kéziratot három példányban kell a technikai szerkesztőhöz eljuttatni. Az egyik példányhoz tartozó illusztrációs anyag nyomdakész rajz vagy ezzel azonos minőségű fénymásolat, ill fényes felületű, kontrasztos fénykép legyen. A másik két példányhoz tartozó anyagok lehetnek jó minőségű másolatok is, lehetőleg a véglegesnek elképzelt méretben.

Előnyt élveznek a lektorálás és javítás után mágneslemezen visszaküldött kéziratok. (Néhány éves átmeneti periódus után a jelenleg csak javasolt megoldás követelménnyé válik.) A lemezhez egy kinyomtatott példányt kell mellékeni, amelyen a szövegszerkesztő programmal le nem írható jelek, ékezetek, egyenletek egyértelműen jelölve vannak.

Jelenleg IBM-kompatibilis személyi számítógépen bármely szövegszerkesztőből ASCII kódban (DOS Text Only) kimentett változat benyújtható, de elsősorban a Word változatok használata javasolt. A lemezen fel kell tüntetni a szövegszerkesztő program típusát és verziószámát. A kézirat részei (**kötelező**, javasolt):

a) **Cím**
b) **Szerző(k), postacímmel**
c) **Összefoglalás**
d) **Bevezetés, előzmények**
e) Módszerek
f) Adatbázis, adatkezelés
g) A téma kifejtése - megfelelő alcím alatt (diszkusszió)
h) **Eredmények, következtetések**
i) Köszönetnyilvánítás
j) **Hivatkozott szakirodalom**
k) Ábra-, táblázat- és fényképmagyarázatok
l) Ábrák, táblázatok és fényképtáblák

Az ábrákat arab, a táblázatokat és a fényképtáblákat külön-külön római számok jelölik. Az ábrák betűmérete a végleges méretre való kicsinyítés után legalább 1,5 mm, a vonalvastagság 0,1 mm legyen. Kívánatos, hogy az ábra eredeti mérete legalább 30%-kal haladja meg a közlés méretét. A fényképtáblákat kartonra ragasztva, a végleges tükörméretben (126x196mm) kell elkészíteni. Kihajtós táblázat nem, kihajtós térkép is csak indokolt esetben, a szerkesztőbizottság döntése alapján fogadható el. Színes térkép vagy fényképtábla csak a szerző költségén közölhető. A cikk elfogadása esetén a nyomdakész rajzok előállítása a szerző feladata.

Az irodalomjegyzék tételeire a szerző nevével és a megjelenés évszámával lehet hivatkozni az alábbi példák szerint: RADÓCZ (1974) Galácz & VÖRÖS (1972), KUBOVICS et al. (1987).

Példák a bibliográfiai adatok közlésére:

a) cikkek: JASKÓ S. 1986: A Magyar-középhegység neogén rögszerkezete. (The Neogene block structure of the Central Hungarian Range). – *Földtani Közlöny* **118/4**, 325–332 (in Hungarian with English abstract).

b) kötetben közölt tanulmányok: BENSON, R.H., GOULD, S.J., SMITH, W.A. 1984: Perfection, continuity and common sense in historical geology. – In: BERGGREN, W.A., VAN COUVERING, J.A. (Eds): *Catastrophes and Earth History: The New Uniformitarianism.* Princeton University Press, Princeton, 35-75.

c) könyvek: FÖLDVÁRY, G.Z. (1988): Geology of the Carpathian Region. – World Scientific, Singapore, 571 p.

A folyóirat nevének rövidítése kerülendő. A horvát, román, szlovák, stb. ékezetek lehetőség szerint a lemezen is rögzítendők. Ennek hiányában a kéziraton kell egyértelműen jelölni. Cirill betűs munka esetén (ha nincs latin betűs címe) az eredeti címet, angol írásmód szerinti átírásban, szögletes zárójelben, valamint angol fordításban is meg kell adni. Az előírásoknak meg nem felelő kéziratokat a technikai szerkesztő az első szerzőnek visszaküldi.

A kéziratokat a következő címre kérjük beküldeni: Piros Olga 1443 Budapest, Pf. 106.

Földtani Közlöny

Vol. 126. 4. 1996

Tartalom – *Contents*

tisza NYOMDA KFT

ISSN 0015–542X